



HDI 5000

Sistema de ultrasonido

A Philips
Medical Systems
Company

Manual de referencia

4793-0027-03 Rev. A Abril 2000

ATL Ultrasound
P.O. Box 3003
Bothell, WA 98041-3003
EE.UU.

Copyright © ATL Ultrasound, 2000 Reservados todos los derechos Impreso en los EE.UU.





Fabricado por ATL Ultrasound

22100 Bothell-Everett Highway
Bothell, WA 98021-8431
EE.UU.

Teléfono (425) 487-7000 y (800) 426-2670
Fax (425) 485-6080
ITT International 4740016 SMS UI
Internet www.atl.com

CE 0086

”Advanced 3DI”, ”Advanced Technology Laboratories”, ”ATL”, ”CHROMA”, ”Cineloop”, ”Color Power Angio”, ”ENTOS”, ”HDI” y ”High Q” son marcas registradas ATL Ultrasound.

”DVS”, ”Flash Contrast”, ”High Definition”, ”Power Motion”, ”SonoCT”, ”Tissue Specific” y ”WebLink” son marcas comerciales de ATL Ultrasound.

Los nombres de productos que no pertenecen a ATL Ultrasound pueden ser marcas comerciales o registradas de sus respectivos propietarios.

Los productos de ATL Ultrasound pueden ser fabricados o funcionar de acuerdo con una o más de las siguientes patentes de los Estados Unidos y patentes correspondientes de otros países: Patentes de EE.UU. números 4,581,636; 4,607,642; 4,543,960; 4,644,795; 4,887,306; 5,016,641; 5,123,415; 5,197,477; 5,255,682; 5,050,610; 5,226,422; 5,275,167; 5,207,225; 5,287,753; 5,215,094; 5,381,795; 5,386,830; 5,402,793; 5,390,674; 5,438,994; 5,471,989; 5,482,045; 5,476,097; 5,471,990; 5,456,257; 5,485,842; 5,482,047; 5,479,930; Re 35,148; 5,555,887; 5,617,863; 5,669,385; 5,645,066; D369,307; 5,634,465; 5,603,323; 5,706,819; 5,715,823; 5,718,229; 5,720,291; 5,879,303, 5,951,478; Re 36,564; 5,980,457; 5,961,462; 5,940,123; 5,908,389; 5,891,035; 5,860,924; 5,795,297; 5,846,200; 5,833,613; 6,036,643. Otras solicitudes de patentes se encuentran en trámite en varios países.




Lea esto primero

Acerca del juego de manuales

Este manual es parte de un juego de manuales. Dicho juego se dirige a un lector que esté ya familiarizado con técnicas de ultrasonido. El conjunto de manuales no abarca la capacitación básica en ultrasonido ni en procedimientos clínicos. El juego de manuales incluye:

- ***Para comenzar*:** Brinda una introducción a las características básicas y conceptos del sistema. Una vez completados los procedimientos de este manual, el lector sabrá cómo utilizar dichas características y entenderá los conceptos del funcionamiento del sistema.
- ***Transductores y seguridad*:** Contiene información acerca de seguridad, transductores, guías para biopsia, transductores transesofágicos y laparoscópicos, y salida acústica.
- ***Manual de referencia*:** Contiene información que respalda y amplía los procedimientos descritos en el manual *Para comenzar.* Incluye temas tales como gestión de imágenes, mantenimiento, resolución de problemas, especificaciones, referencias y un glosario.
- ***Uso de desinfectantes y gels*:** Contiene información acerca de gels y desinfectantes compatibles, así como productos de desinfección de ATL.
- ***Notas acerca del funcionamiento*:** Contiene información que esclarece respuestas del sistema que podrían interpretarse de manera incorrecta o causar dificultades al usuario.

Acerca del juego de manuales en CD ROM

La contraportada del manual *Para comenzar* contiene una funda con un CD. Este CD contiene el juego completo de manuales salvo el documento *Notas acerca del funcionamiento.* Las instrucciones sobre el uso del CD se encuentran en la última página del manual *Para comenzar.*





Convenciones utilizadas en este manual

En este manual se utilizan las siguientes convenciones:

- Todos los procedimientos están numerados. Tiene que ir ejecutando los pasos en la misma secuencia en la que se presentan para lograr un resultado fiable.
- Las listas con puntos contienen información general sobre una función o procedimiento específico. No implican procedimientos en secuencia.
- Los nombres de controles se reproducen en este manual como aparecen en el sistema, aunque se les suele añadir una traducción entre paréntesis.
- Los elementos de menú o títulos de pantalla aparecen en este manual como se ven en el monitor, aunque se les suele añadir una traducción entre paréntesis.
- Llamamos lado izquierdo del sistema a la izquierda de usted, cuando está de frente al sistema.
- Tanto a los transductores propiamente dichos como a las sondas de lápiz se los considera transductores, a menos que diferenciar entre ellos sea importante para la comprensión del texto.
- El término "seleccionar" significa colocar el cursor sobre un elemento y oprimir **SELECT** una vez.
- El término "seleccionar dos veces" significa colocar el cursor sobre un elemento y oprimir **SELECT** dos veces rápidamente, igual que cuando se hace doble clic con el ratón de un ordenador. Si oprime **SELECT** dos veces demasiado despacio, sólo se resaltará un elemento. Si lo oprime rápidamente, se iniciará una acción.

Convenciones del sistema

En el sistema se utilizan estas convenciones:

- El software con que funciona el sistema utiliza elementos de visualización gráfica semejantes a los usados en muchos ordenadores personales. Las referencias a dichos elementos en el software o en el manual están definidas en el glosario del *Manual de referencia*.
- En un menú, protocolo u otra pantalla, una barra de resaltado indica que el elemento o nombre contenido dentro de los límites de la barra está en proceso de ser seleccionado. Oprimiendo el control **SELECT** u otro control relacionado, se determina la selección efectiva del elemento, se asigna un valor a un parámetro del sistema o se inicia la acción asociada al elemento seleccionado.
- En un menú, una letra subrayada indica que al oprimirse esa letra en el teclado del sistema se logrará el mismo resultado que si se elige el elemento de menú con el ratón y el control **SELECT** (Seleccionar).




- En el teclado del sistema, oprimiendo a la vez **Superkey** (Supertecla) y otra tecla que se designe, por ejemplo **2D Maps** (Mapas bidimensionales), se puede cambiar un parámetro del sistema sin recurrir a un menú.
- Al oprimirse una tecla o control por primera vez, se inicia un cambio de modo, una función o una operación, o se modifica el valor de un parámetro del sistema. Al oprimirse la misma tecla o control por segunda vez, se reanuda el modo anterior, se cambia el parámetro del sistema o se termina la función u operación. Todos los controles de **MENU** funcionan de esta forma, y puede resultar más rápido oprimir el control **MENU** que seleccionar **Close** (Cerrar), sobre todo si se trata de salir de un submenú.
- En un menú, protocolo u otra pantalla, cuando hay texto cuyo color es más claro que el resto en esa visualización, ello indica que el elemento o nombre no está disponible para ser seleccionado en ese menú, protocolo o pantalla.
- Un  o un  indica una opción o alternativa disponible para selección.
- Un  o un  indica que una opción o alternativa ha sido seleccionada.
- Al seleccionarse **Close** (Cerrar) desde un menú o pantalla, dicho menú o pantalla se borra del monitor.
- Al seleccionarse + o - se aumenta o disminuye el valor del parámetro.
- Los puntos suspensivos ... en un menú indican que puede seleccionarse un submenú.
- Si desea resaltar un menú, un protocolo u otro elemento de visualización, utilice el ratón para desplazar el cursor al elemento deseado.
- Para introducir texto en un campo de texto, utilice el teclado.
- Las funciones de las teclas que aparecen en el ángulo inferior derecho del panel de control ejecutan funciones que dependen de lo que se ha seleccionado en los controles. Por ejemplo, si se pulsa **VCR CTRL** (Control de videocasetera), los botones programables adoptan las siguientes funciones de control de la videocasetera: **PLAY** (Reproducir), **PAUSE** (Pausa), **STOP** (Detener), **FF** (Avanzar) y **REWIND** (Rebobinar).

Actualizaciones técnicas del sistema y actualizaciones del juego de manuales

ATL Ultrasound se ha comprometido a ofrecer siempre a sus clientes innovaciones y un mejoramiento continuo. Pueden anunciarse actualizaciones técnicas, consistentes en mejoras del hardware o del software. Esas actualizaciones del sistema vendrán acompañadas por manuales también actualizados.





Comentarios del cliente

Si tiene preguntas acerca del conjunto de manuales o descubre algún error, llame al teléfono de Asistencia al cliente en Estados Unidos, (800) 433-3246. Si está en otro país, póngase en contacto con la oficina de ATL más cercana entre las que se enumeran más adelante en esta sección. También puede enviar un mensaje de correo electrónico a ATL Technical Publications, en la siguiente dirección:

techpubs@corp.atl.com

Si necesita asistencia

En todo el mundo hallará representantes de asistencia al cliente para responder a sus preguntas y proporcionar mantenimiento y servicio de reparaciones.

Dentro de los EE.UU.

Para obtener asistencia dentro de los EE.UU., póngase en contacto con la oficina central de ATL.

ATL Ultrasound
P.O. Box 3003
Bothell, WA 98041-3003
(800) 433-3246

Fuera de los EE.UU.

Para obtener asistencia fuera de los EE.UU., póngase en contacto con la oficina más cercana:

Alemania

ATL (Deutschland) GmbH
Norbertstrasse 8
D-42655 Solingen

Teléfono: 49 212 284 0
Fax: 49 212 284 252

Argelia, véase Francia

Argentina

ATL Argentina S. A.
Av. General Paz 9082
1408 Buenos Aires

Teléfono: 54 11 4642 2799/2490
Fax: 54 11 4641 3282




Australia (Sede central de la zona Asia-Pacífico)

ATL Australia Pty Ltd.
Unit 2, 4 Skyline Place
Frenchs Forest NSW 2086
Australia

Teléfono: 61 2 9452 6666 y 800 251 400
Fax: 61 2 9452 6888

Austria

ATL Austria Gesellschaft m.b.H.
Carlbergergasse 38/13
A-1230 Wien (Viena)

Teléfono: 43 1 865 7337
Fax: 43 1 865 7337 37

Bélgica

ATL Belgium, N.V.
Keiberg-Paviljoen 209
Excelsiorlaan 53
B-1930 Zaventem

Teléfono: 32 2 720 71 40
Fax: 32 2 720 88 91

Brasil

ATL do Brasil, Ltda.
Rua Assungui, 535 - Saúde
04131-001 São Paulo, SP

Teléfono: 55 11 5061 1833
Fax: 55 11 5062 1384

Camboya, véase Singapur

Canadá

ATL Canada Ltd.
601 Milner Avenue
Scarborough, Ontario M1B 1M8

Teléfono: 905 475 7580 y 800 263 1647
Teléfono, Quebec: 800 811 4113
Fax: 905 475 7571

Caribe, véase Sede central en Latinoamérica

China

ATL China - Beijing
Unit 1010, Beijing East Ocean Center
24A Jian Guo Men Wai Avenue
Chao Yang District
Beijing 100004

Teléfono: 86 10 6515 5621/23
Fax: 86 10 6515 5624




Corea

Philips Medical Systems Korea
Eunsung Building, Fourth Floor
53-8 chungdam-dong
Kangnam-Ku, Seúl

Teléfono: 82 2 3445 9001
Fax: 82 2 3445 9009

España

Philips Sistemas Médicos, SA
Calle Martinez Villergas 49
28027 Madrid

Teléfono: 34 91 566 9270
Fax: 34 91 403 4269

Francia

ATL France S.A.R.L.
ZA de Courtaboeuf
19, Ave de Norvege, BP 320
F-91958 Courtaboeuf Cédex

Teléfono: 33 1 69 29 70 70
Fax: 33 1 64 46 36 47

Hong Kong

ATL Hong Kong
Rm 935, New World Building,
East Wing
24 Salisbury Road, Tsim Sha Tsui
Kowloon, Hong Kong

Teléfono: 852 2312 0202
Fax: 852 2312 0069

India

Philips Medical Systems India Ltd.
3, Haddows Road
Chennai 600 006

Teléfono: 91 44 821 7652
Fax: 91 44 825 9783

Italia

ATL S.p.A.
Via dei Missaglia 97, Palazzo B4
1-20142 Milán

Teléfono: 39 02 89 39 101
Fax: 39 02 89 39 10 59

Islas del Pacífico, véase Australia

Laos, véase Singapur

Luxemburgo, véase Bélgica




Malasia

Electronic Systems (M) Sdn Bhd
No. 76 Jalan Universiti
46200 Petaling Jaya
Selangor Dahrul Ehsan

Teléfono: 60 3 750 6260
Fax: 60 3 755 2661

México

Philips Sistemas Médicos S.A. de C.V.
Norte 45, #669
02300 México, D.F., México

Teléfono: 52 5 728 4229
Fax: 52 5 728 4235

Nueva Zelanda, véase Australia

Oriente Medio, véase Sede central en Europa

Países africanos, véase Sede central en Europa

Países asiáticos no incluidos en la lista, véase Hong Kong

Países Bajos

ATL Netherlands B.V.
Polaanerbaan 13H
NL-3447 GN Woerden

Teléfono: 31 348 414848
Fax: 31 348 418787

Países europeos no incluidos en la lista, véase Sede central en Europa

---

Perú

Philips Peruana, S.A. Medical Systems
Ave. Comandante Espinar #719
Miraflores
Lima 19, Perú

Teléfono: 51 1 241 2890
Fax: 51 1 242 4420

Polonia

Philips Polska Sp. z.o.o. PMS
A1. Jerozolimskie 195B
Varsovia 02-222

Teléfono: 48 22 571 0101
Fax: 48 22 571 0020




Sede central en Europa
(Representante en la Unión Europea)

ATL Munich
Edisonstrasse 6
D-85716 Unterschleissheim
Munich, Alemania

Teléfono: 49 89 321 75 0
Fax: 49 89 321 75 444

Sede central en Latinoamérica

255 Alhambra Circle, Suite 850
Coral Gables, FL 33134
EE.UU.

Teléfono: 305 444 6616
Fax: 305 444 9190

Singapur

Philips Medical Systems
620A Lorong 1 Toa Payoh
Singapur, 319762

Teléfono: 65 351 7037
Fax: 65 258 2157

Suecia

Philips Medicinska System AB
Kottbygatan 7
S-164 58 Estocolmo

Teléfono: 46 8 598 520 00
Fax: 46 8 590 527 50

Suiza

Philips Medical Systems
Allmendstrasse 140, Postfach 670
CH-8027 Zurich

Teléfono: 41 1 488 2426
Fax: 41 1 488 3265

Tailandia

Philips Electrical (Thailand) Ltd.
209/2 Sanpavut Road
Bangna, Bangkok 10260

Teléfono: 66 2 745 4090
Fax: 66 2 398 0792

Reino Unido

ATL UK Ltd.
Arden Press House, Pixmore Avenue
Letchworth, Hertfordshire
Inglaterra SG6 1LH

Teléfono: 44 1462 679371
Fax: 44 1462 670899

Controles

Esta sección contiene información sobre todos los controles del sistema, independientemente de la configuración. Está clasificada en tres partes:

- Módulo del monitor
- Módulo de control
- Chasis principal

Para obtener información específica sobre los controles de la VCR o del dispositivo de copias sobre papel, los dispositivos de red u otros periféricos, consulte las instrucciones proporcionadas por el fabricante de cada dispositivo.

Módulo del monitor

Los controles del monitor de visualización afectan el brillo, el contraste, el color de fondo y el brillo de la barra de luz (Figura 2-1). Cuando se oprime un control, la visualización en pantalla proporciona información sobre los niveles relativos al brillo, contraste, color de fondo y brillo de la barra de luz (algunos monitores no disponen de información sobre el brillo de la barra de luz). Dicha visualización permanece en pantalla hasta que transcurra el tiempo de espera (unos tres segundos tras la última pulsación del control). Para restablecer el ajuste por omisión del control del módulo del monitor, oprima los controles de aumento y disminución al mismo tiempo.

Antes de tratar imágenes con el sistema, espere alrededor de 20 minutos después de encenderlo. El sistema puede utilizarse pero el monitor de vídeo requiere un período de calentamiento. Este período de calentamiento es necesario para asegurar una calidad de imagen uniforme.

	El brillo ajusta la salida luminosa para toda la visualización.
	El contraste ajusta la diferencia de la salida luminosa entre las partes claras y las oscuras de la visualización.
	El color de fondo permite variar las características cromáticas del segundo plano de la visualización.
	Ajusta el brillo de la barra de luz que ilumina el panel de control.

CUIDADO

Si se mantiene a un nivel de contraste excesivamente elevado, la pantalla puede dañarse. No utilice ajustes altos de contraste durante períodos prolongados.





Ajuste del monitor

Los ajustes óptimos de brillo y contraste pueden variar según las diferentes condiciones de iluminación e incluso entre personas. Para minimizar los ajustes incorrectos en el caso de múltiples usuarios, es recomendable mantener el monitor configurado con los valores predeterminados.

▶ **Para ver los ajustes actuales del monitor de control:**

Oprima un control de color de fondo, brillo o contraste en el monitor para ver su ajuste actual (Figura 2-1). Los ajustes se muestran durante aproximadamente 2 segundos. El brillo de la barra de luz varía pero no hay ninguna visualización en pantalla.

▶ **Para ajustar el brillo y el contraste del monitor a una configuración predeterminada:**

1. Oprima simultáneamente los controles de contraste hacia arriba y hacia abajo dos veces para restablecer el monitor al valor predeterminado.
2. Oprima simultáneamente los controles de contraste hacia arriba y hacia abajo dos veces para restablecer el monitor al valor predeterminado.
3. Oprima simultáneamente los controles de la barra de luz dos veces para restablecer el monitor al valor predeterminado.
4. Oprima el control de color de fondo para seleccionar el color de fondo de la pantalla. El color 1 es la opción predeterminada.
5. Oprima el control de brillo de la barra de luz para ajustar la iluminación del panel de control.

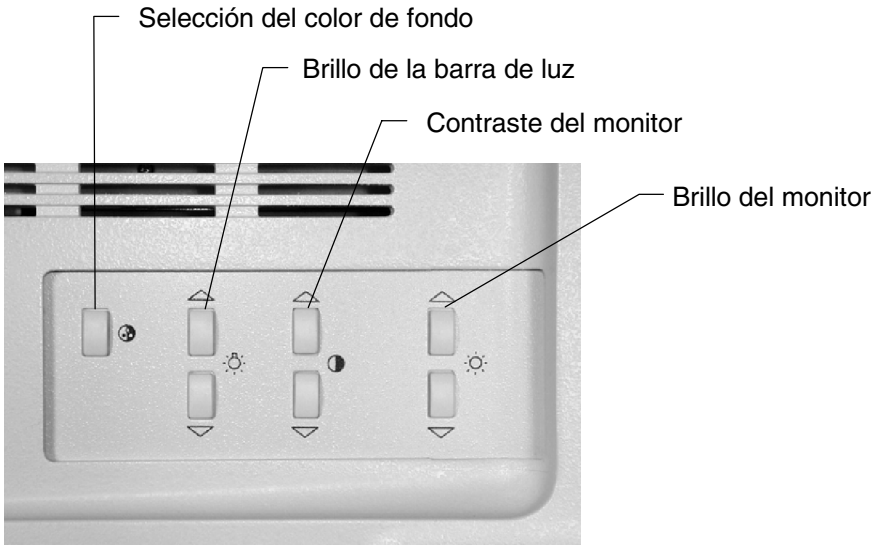


Figura 2-1. Controles del módulo del monitor





Pestillos del monitor

El diseño del pestillo del monitor evita su apertura accidental al colocar elementos en la bandeja situada debajo del monitor. Es necesario utilizar una herramienta (destornillador pequeño o varilla metálica) para abrir el asa.

Para desbloquear el pestillo del monitor, inserte la herramienta en el centro del asa del pestillo. Empuje hacia abajo para que el asa del pestillo gire y quede hacia abajo. Deslice el asa hacia la parte trasera del monitor para desbloquear el pestillo. Cuando se desbloquea el mecanismo del pestillo, éste queda colgando hacia abajo (Figura 2-2) y permite separar el monitor del sistema.

El pestillo del monitor fija éste al sistema. No es un pestillo de tipo basculante o giratorio. El pestillo debe permanecer cerrado durante el funcionamiento normal del sistema. Desbloquee el pestillo solamente cuando necesite quitar el monitor del sistema. En la Figura 2-2 se muestra el pestillo.

ADVERTENCIA El monitor puede caerse del sistema si los pestillos no están bloqueados.

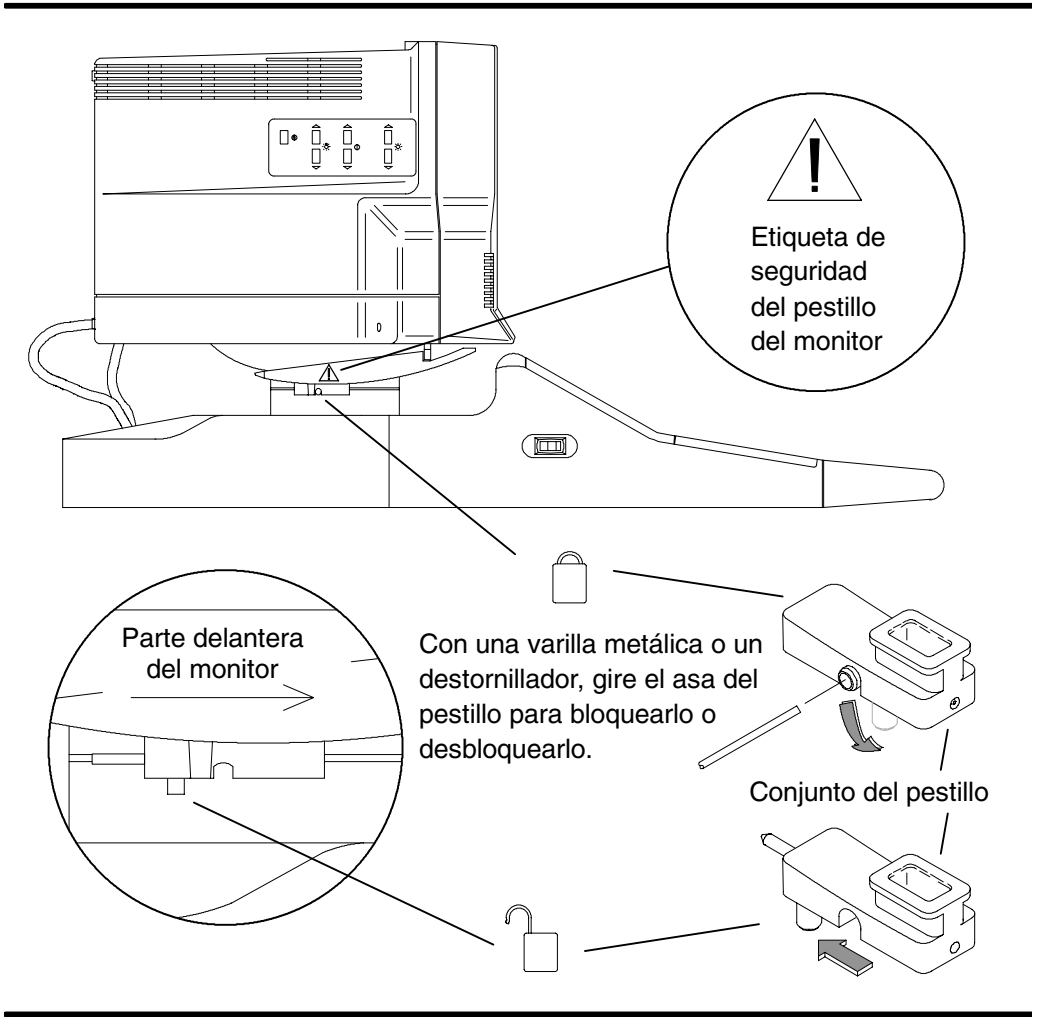


Figura 2-2. Pestillos del monitor

Módulo de control

Consulte la Figura 2-3.

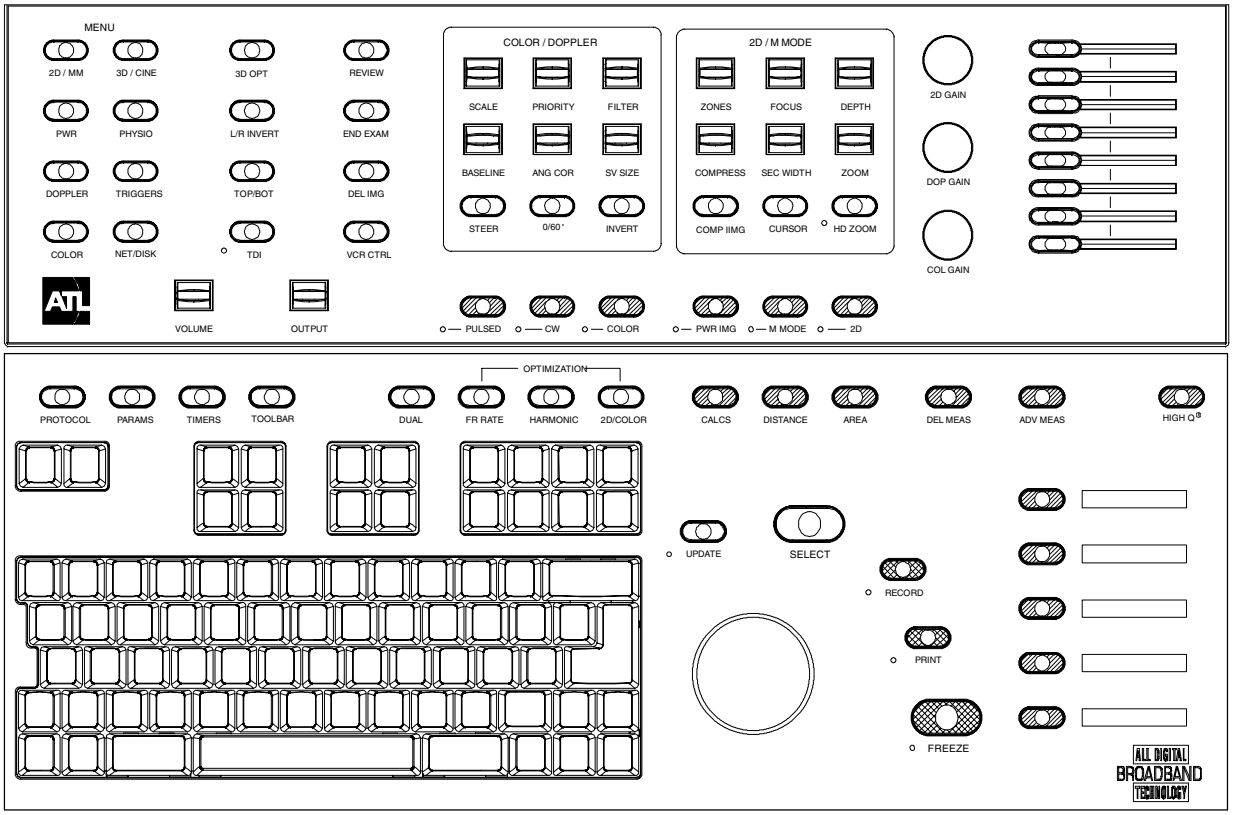


Figura 2-3. Módulo de control

0/60°

Selecciona una corrección angular Doppler de 60 grados a la derecha, 60 grados a la izquierda ó 0 grados. Véase también **ANG COR**.

2D (Bidimensional)

Inicia el tratamiento de imágenes bidimensionales. Cuando esta opción está activada, el indicador situado junto al control se ilumina.





2D GAIN (Ganancia bidimensional)

Ajusta la ganancia del receptor para mostrar imágenes bidimensionales o en modo M. Gire el control en sentido horario para aumentar la ganancia Doppler, o en sentido antihorario para disminuirla.

2D/COLOR OPTIMIZATION (Optimización bidimensional y de color)

Permite seleccionar hasta tres ajustes diferentes para el tratamiento de imágenes bidimensionales, en color, TDI y tratamiento mediante potencia. Los ajustes dependen de las configuraciones prestablecidas específicas para tejidos.

2D/MM MENU (Menú 2D/MM)

Abre un menú que contiene los parámetros de visualización bidimensional: **Gmap** (Mapas en escala de grises), **Chroma** (Mapas de coloreado de escala de grises), **Persistence** (Persistencia), **TI/TIb** (Índice térmico/Índice térmico óseo), **Biopsy Sel** (Selección de biopsia), **2D PRF** (Frecuencia de repetición del pulso) y **Biopsy** (Biopsia). Este menú dispone asimismo de los siguientes parámetros de visualización en modo M: **Speed** (Velocidad) y **Display** (Visualización).

3D/CINE MENU (Menú 3D/CINE)

Muestra un menú con los parámetros de revisión de secuencias (Cineloop) que permite controlar las secuencias, cambiar la velocidad de reprodución, elegir entre reproducción por barrido o por bucle y recortar la secuencia. Las selecciones relacionadas con el tratamiento de imágenes tridimensionales son las siguientes: **Create 3D** (Hacer tridimensional), **Views** (Vistas), **Slice** (Rebanada) y **Cine**. Con el sensor de posición avanzado de 3DI también puede seleccionarse **Resolution** (Resolución).

3D OPT (Optimizar tridimensional)

Oprima **3D OPT** durante el tratamiento de imágenes tridimensionales para optimizar la imagen para usos generales o para cardiología. La pantalla indicará que el sistema ha sido optimizado para imágenes tridimensionales, mostrando: **2D Opt:Gen 3D** o **2D Opt:Res 3D**.

ADV MEAS (Mostrar menú Measurement Tools)

Aparece el menú **Meas Tools** (Herramientas de medición). El menú **Meas Tools** contiene las siguientes herramientas de medición: **Volume** (Volumen) **Vol Method** (Método de volumen), **Vol Flow**(Flujo), **CO** (Gasto cardíaco), **Heart Rate** (Frecuencia cardíaca), **Time/Slope** (Tiempo/Gradiente), **Calibrate** (Calibrar), **Set Region** (Definir región), **Mean Tr** (Trazo principal) **Trace** (Trazo), además de cualquier otra herramienta de medición que se haya adquirido. Entre las herramientas opcionales se incluyen las siguientes: **% Area Red** (Porcentaje de reducción del área), **% Diam Red** (Porcentaje de reducción del diámetro), **Hip Angle** (Ángulo de cadera) y **d:D Ratio** (Cociente d:D).





ANG COR (Corrección angular)

Compensa el ángulo entre el eje del haz y la dirección del flujo. En la ecuación Doppler se utiliza el coseno theta de este ángulo para calcular la velocidad del flujo sanguíneo. El rango de la corrección angular Doppler oscila entre -70 y +70 grados, en incrementos de 2 grados. Oprima el control hacia arriba para girar el cursor de dirección del flujo en sentido horario, o hacia abajo para girarlo en sentido antihorario. Véase también **0/60°**.

AREA (Área)

Muestra un cursor de medición, inicia la medición de un área y una circunferencia, finaliza una medición y se desplaza por los métodos de trazo bidimensional o Doppler disponibles.

BASELINE (Línea base)

Desplaza la línea base cero de Doppler para el tratamiento de imágenes de Doppler y de color.

CALCS (Cálculos)

Muestra el menú de cálculos o el protocolo de medición que acepta el transductor activo y la opción clínica.

COL GAIN (Ganancia de color)

Ajusta la ganancia de recepción para la visualización de imágenes en modos Color o Power (Potencia). Gire el control en sentido horario para aumentar la ganancia de Color o Power, o en sentido antihorario para disminuirla. Este control ajusta también la saturación de la visualización de reproducción VCR.

COLOR MENU (Menú Color)

Muestra un menú que incluye los parámetros de visualización de colores: **Color Maps** (Mapas en color), **Persistence** (Persistencia), **Post Process** (Postproceso), **Sensitivity** (Sensibilidad), **L Density** (Densidad de línea), **Mode** (Modo: velocidad, variancia y potencia), **DMD** (Diferenciación dinámica por movimiento), **Blending** (Mezclar), **Smooth** (Suavizar) y **Units** (Unidades).

COLOR

Activa y desactiva el tratamiento de imágenes en color. Muestra el modo de tratamiento de imágenes anteriormente activo. Cuando esta opción está activada, el indicador adyacente al control se ilumina.

COMP IMAG (Tratamiento de imágenes compuesto)

Activa el tratamiento de imágenes compuestas SonoCT en tiempo real. Este control sólo está activo cuando se utilizan transductores específicos que admiten esta opción. Cuando esta opción está activada, el indicador situado junto al control se ilumina.





COMPRESS (Comprimir)

Cambia el alcance dinámico de la imagen bidimensional. El alcance dinámico de la pantalla Power (Energía) puede cambiarse por medio del menú **PWR**.

CURSOR

Durante la adquisición de imágenes bidimensionales, muestra una línea punteada correspondiente a la línea M (para el modo M) o la línea D y un cursor de profundidad (para Doppler). Las posiciones de la línea y del cursor de profundidad se utilizan para la adquisición de datos cuando se inicia una pantalla de desplazamiento. Puede agregar el cursor de correción angular oprimiendo el control **ANG COR**.

CW (Onda continua)

Oprima CW para activar el tratamiento de imágenes Doppler de onda continua. Vuelva a oprimir este control para desactivar dicha opción y visualizar el modo de tratamiento de imágenes que se encontraba activado. Cuando esta opción está activada, el indicador LED situado junto al control se ilumina.

DEL IMG (Eliminar imagen)

La opción Image Management (Gestión de imágenes) permite eliminar la imagen almacenada más recientemente en el disco duro. La opción DVS (Vídeo digital continuo) permite eliminar la imagen de revisión seleccionada.

DEL MEAS (Eliminar medición)

Elimina la medición actual o una parte del trazo de circunferencia que se muestra en pantalla.

DEPTH (Profundidad)

Cambia la profundidad de visualización de la imagen.

DISTANCE (Distancia)

Activa el primer cursor para una medición de distancia.

DOP GAIN (Ganancia de Doppler)

Ajusta la ganancia de recepción para la visualización de imágenes Doppler. Gire el control en sentido horario para aumentar la ganancia Doppler, o en sentido antihorario para disminuirla. Ajusta además el tinte de la visualización de la reproducción VCR.

DOPPLER MENU (Menú Doppler)

Abre un menú que contiene los parámetros de visualización Doppler: **2D Update (Actualización bidimensional)**, **Gray Maps** (Mapas en escala de grises), **Chroma** (Mapas cromáticos), **Scale Units** (Unidades de escala), **Speed** (Velocidad) y **Display** (Visualización).





DUAL

Permite acceder a la visualización de imágenes duales. Las imágenes duales pueden usarse para realizar mediciones en una imagen, siempre que se cumplan los requisitos del sistema. En caso contrario, no es posible realizar mediciones. El control **UPDATE** (Actualizar) se utiliza para activar en forma alternativa una u otra imagen.

END EXAM (Terminar examen)

Si dispone de la opción Image Management (Gestión de imágenes), oprima este control para terminar el examen actual del paciente.

FILTER (Filtro)

Cambia el valor del filtro de pared en los modos Doppler, Power (Potencia) o Color.

FOCUS (Foco)

Cambia la profundidad de las zonas focales. La pulsación de este control desplaza las zonas focales hacia arriba o hacia abajo, aumentando o disminuyendo su profundidad según lo indiquen los respectivos marcadores en la visualización.

FREEZE (Congelar)

Congela todas las imágenes en pantalla y captura los cuadros visualizados previamente para su revisión en los modos Cineloop, M y Doppler y la creación de imágenes tridimensionales. Muestra la tecla **CAPTURE** (Capturar), la cual se utiliza para capturar secuencias para su gestión o revisión.

FR RATE OPTIMIZATION (Optimización de la frecuencia de adquisición de cuadros)

En el modo de tratamiento de imágenes compuestas SonoCT en tiempo real, cambia el barrido del transductor entre **Survey** y **Target**. También cambia la frecuencia de adquisición de cuadros durante el tratamiento de imágenes 2D, Color y Power.

HARMONIC OPTIMIZATION (Optimización de armónicos)

Permite seleccionar hasta tres ajustes diferentes para la optimización de armónicos para el tratamiento de imágenes por armónicos tisulares bidimensionales, tratamiento de imágenes tisulares Doppler, tratamiento de imágenes específico por contraste bidimensional, o tratamiento de imágenes específico por contraste de flujo. Los ajustes dependen de las configuraciones prestablecidas específicas para tejidos.

HD ZOOM (Zoom de alta definición)

Durante la adquisición, proporciona una potencia óptima de procesamiento a la región de interés seleccionada. Esta función requiere una pantalla activa (en tiempo real).

HIGH Q ®

Activa o desactiva la visualización del trazo Doppler apical e inicia automáticamente el cálculo y la visualización de los valores específicos asociados con la onda Doppler.





INVERT (Invertir)

Invierte la visualización de Doppler pulsado o de onda continua o la visualización en color con respecto a la línea base.

L/R INVERT (Inversión izq./dcha.)

Selecciona la orientación a la izquierda o derecha de la imagen bidimensional. Un marcador de orientación situado junto a la visualización de la imagen denota el ajuste para este control.

M MODE (Modo Movimiento)

Muestra el tratamiento de imágenes en modo M. Vuelva a oprimir este control para visualizar el modo de tratamiento que se encontraba activado antes. Cuando esta opción está activada, el indicador situado junto al control se ilumina.

NET/DISK MENU (Menú Red/Disco)

Abre un menú que contiene parámetros de red y de disco mediante los cuales es posible controlar el formato y la expulsión del disco óptico, la visualización de los directorios de examen del disco duro y del disco óptico, además de mostrar la capacidad del disco y el estado de la red. Con la opción DVS, puede acceder al directorio de pacientes desde el menú.

OUTPUT (Salida)

Ajusta la salida de potencia ultrasónica. Oprima este control hacia arriba para aumentar la salida acústica según lo refleje el incremento de los valores para los índices térmico y mecánico; oprímalo hacia abajo para disminuirla proporcionalmente a la disminución de estos valores.

PARAMS (Parámetros)

Con la opción DVS, muestra el cuadro de diálogo **Exam Parameters** (Parámetros del examen) en el que podrá ajustar el formato de captura, el disparador ECG, la compresión y la longitud de captura del protocolo de adquisición activo. Durante la captura libre, el cuadro de diálogo **Exam Parameters** muestra los parámetros correspondientes a la adquisición de un clip.

PHYSIO MENU (Menú Visualización fisiológica)

Abre un menú que incluye los parámetros de visualización fisiológica que permiten controlar la visualización del trazo de ECG y los canales de fisio A y B. Posteriormente, podrá aumentar o reducir la ganancia, bajar o subir la posición de los trazos de visualización fisiológica y abrir el menú **TRIGGERS** (Disparadores).

PRINT (Imprimir)

Imprime en el destino especificado en las configuraciones **Peripheral** (Periféricos) e **Image Management** (Gestión de imágenes). Con la opción DVS, es posible almacenar las imágenes en el disco duro.





PRIORITY (Prioridad)

En los modos de tratamiento de imágenes Color y Power (Potencia), establece la prioridad de visualización de la información en escala de grises o en color. El indicador en la escala de grises representa gráficamente el nivel de grises o la amplitud de eco por encima de la cual se mostrará la información en escala de grises y por debajo de la cual, aparecerá información en color.

PROTOCOL (Protocolo)

Con la opción DVS, muestra el cuadro de diálogo **Protocol Start** (Iniciar protocolo) desde el que puede seleccionar un protocolo de adquisición.

PULSED (Pulsado)

Activa la visualización de Doppler pulsado. Vuelva a oprimir este control para desactivar la visualización de Doppler pulsado y visualizar el modo de tratamiento de imágenes que se encontraba activo. Cuando esta opción está activada, el indicador situado junto al control se ilumina.

PWR IMG (Tratamiento de imágenes mediante potencia)

Muestra el tratamiento de imágenes en movimiento mediante potencia o angioscopía de potencia en color, según la opción clínica que se haya seleccionado. Vuelva a oprimir este control para visualizar el modo de tratamiento que se encontraba activado. Cuando esta opción está activada, el indicador situado junto al control se ilumina.

PWR MENU (Menú Potencia)

Abre un menú que incluye los parámetros de visualización de tratamiento de imágenes mediante potencia: **Power Maps** (Mapas de potencia), **Persistence** (Persistencia), **Post Process** (Postproceso), **Sensitivity** (Sensibilidad), **L Density** (Densidad de línea), **DMD** (Diferenciación dinámica por movimiento), **Background** (Fondo), **Display** (Visualizar) y **Dynamic Range** (Rango dinámico). El parámetro DMD no está disponible para opciones clínicas de cardiología.

RECORD (Grabar)

Inicia una grabación de la pantalla de visualización en la VCR del sistema. Oprima esta tecla en el transcurso de una grabación para hacer una pausa.

REVIEW (Revisar)

Con las opciones Image Management y DVS permite revisar las imágenes almacenadas.

SCALE (Escala)

En los modos Color, Power (Potencia) y Doppler de tratamiento de imágenes, cambia la frecuencia de repetición del pulso y el rango de la velocidad o frecuencia visualizadas. De forma automática, empieza con alta frecuencia de repetición del pulso (PRF), cuando se alcanza el umbral máximo de velocidad o frecuencia. Se ven varios volúmenes de muestra.





SEC WIDTH (Anchura del sector)

Cambia la anchura del sector bidimensional.

SELECT (Seleccionar)

Inicia una acción o habilita un control. También permite seleccionar una opción de ratón en el menú de selecciones que se muestra brevemente en la imagen.

STEER (Orientar)

Permite seleccionar entre tres posibles ángulos de orientación para los transductores de disposición lineal. Los valores exactos de los ángulos dependen del transductor.

SV SIZE (Volumen de la muestra)

Cambia el tamaño del volumen de la muestra. Se dispone de los siguientes ajustes para todos los transductores (salvo el de lápiz D2 TC): 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0; 7,5; 10,0; 12,5 y 15,0 mm. El transductor de lápiz D2 TC ofrece los siguientes ajustes: 1,5; 2,0; 3,0; 5,0; 10,0; 15,0 y 20,0 mm.

Tratamiento de imágenes tisulares Doppler (TDI)

Con un transductor compatible, en modo 2D Color, Color M y Doppler de onda pulsada, activa la visualización de tratamiento de imágenes tisulares Doppler.

TGC Slide Controls (Controles de deslizamiento TGC)

Cada control deslizante ajusta la ganancia de recepción para las visualizaciones de imagen bidimensional y en modo M a determinada profundidad. Cuando los controles se colocan en la posición central, se asigna una curva por omisión que brinda una ganancia uniforme a lo largo de toda la visualización de la imagen. La curva TGC presente en la pantalla no necesariamente está correlacionada con las posiciones de los controles deslizantes TGC. Los modos Color, Doppler y Power (Potencia) de tratamiento de imágenes, que no se ven afectados por los controles TGC, asumen una curva TGC plana.

TIMERS (Cronómetros)

Con la opción DVS, controla tres cronómetros que se utilizan en la captura libre y con los protocolos de adquisición.

TOOLBAR (Barra de herramientas)

Con la opción DVS, muestra la barra de herramientas de revisión de imágenes. Vuelva a oprimir este control para ocultar la barra de herramientas de revisión de imágenes.

TOP/BOT (Arriba/Abajo)

Cambia la orientación superior e inferior de la visualización de la imagen. Un marcador de orientación situado junto a la visualización de la imagen denota el ajuste para este control.





Ratón

El ratón se utiliza para desplazar cualquier elemento de la visualización. Oprima **SELECT** (Seleccionar) para recorrer las opciones de ratón disponibles. Las opciones aparecen justo encima de la visualización de imágenes bidimensionales.

TRIGGERS MENU (Menú Disparadores)

Aparecerá el menú **Triggers**. El menú **Triggers** contiene opciones que permiten cambiar la sincronización de la actualización de la imagen en función de los ciclos cardíacos.

UPDATE (Actualizar)

En el modo de tratamiento de imágenes disparado por ECG, activa la actualización de ECG de acuerdo con los disparadores seleccionados. En el modo de imágenes duales, alterna entre las dos imágenes: si la visualización dual está activada, el control **UPDATE** activa las imágenes izquierda y derecha de forma alternada; si la visualización dual está congelada, dicho control conmuta entre las visualizaciones de la secuencia Cineloop relacionada con cada imagen. En modo dúplex, **UPDATE** activa la visualización de la imagen bidimensional o la pantalla de desplazamiento. En modo simultáneo, **UPDATE** alterna entre la actualización simultánea y en dúplex.

VCR CTRL (Control de videocasetera)

Permite controlar la videocasetera desde el panel de control del sistema. Muestra las teclas programables **PLAY** (Reproducir), **PAUSE** (Pausa), **STOP** (Detener), **FF** (Avanzar) y **REWIND** (Rebobinar).

VOLUME (Volumen)

Empuje el control hacia arriba para aumentar el volumen de los altavoces del sistema. Empuje el control hacia abajo para reducirlo.

ZONES (Zonas)

Permite seleccionar el número de zonas focales y la distancia entre ellas. El número máximo es cinco. El rango y el número de zonas soportadas depende del tipo de transductor que se emplee.

ZOOM

Amplía la imagen congelada o activada (en tiempo real). Se dispone de ocho ajustes. Puede utilizarse el ratón para hacer una toma panorámica de la imagen ampliada, con objeto de ver áreas excluidas de la visualización.

Teclas programables

En el lado derecho del panel de control hay cinco teclas programables. Las teclas programables que aparecen dependen del funcionamiento del sistema. Por ejemplo, cuando se pulsa **VCR CTRL**, aparecen las teclas programables correspondientes a la videocasetera.

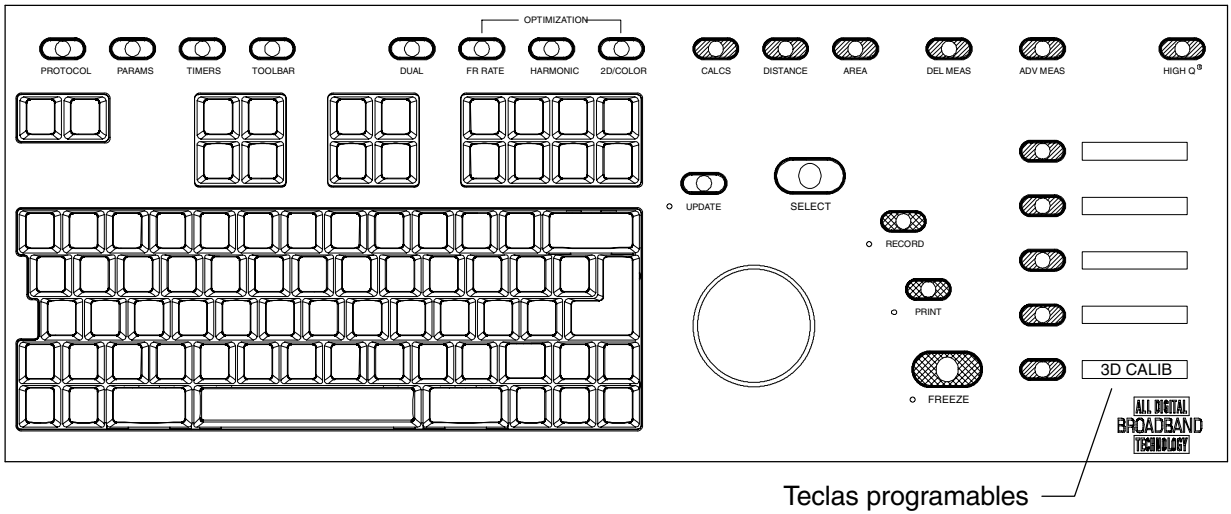


Figura 2-4. Controles de las teclas programables

2D CINE

Reproduce la revisión 2D Cineloop.

3D CALIB

Muestra el menú **3D Calib** que permite seleccionar la resolución, la demora de los disparadores, el intervalo entre disparadores, los cuadros, el intervalo entre cuadros, la memoria utilizada, la demora, los eventos, la sístole y R-R. Con la opción avanzada de tratamiento de imágenes tridimensionales, se inicia una adquisición tridimensional calibrada.

3D UNCAL (Tridimensional sin calibrar)

Inicia y detiene la adquisición Cineloop para la renderización de imágenes tridimensionales sin calibrar.

ACCEPT (Aceptar)

Acepta clips de imagen para almacenamiento en el disco duro.





CANCEL (Cancelar)

En el tratamiento de imágenes tridimensionales, cierra el menú **3D Calib**, anula la adquisición tridimensional actual y permite regresar al tratamiento de imágenes bidimensionales. Con la opción DVS, detiene la captura de imágenes, elimina los cuadros de imágenes capturadas para la vista actual, y restablece las teclas programables.

CAPTURE (Capturar)

Inicia la adquisición de un clip.

DONE (Terminar)

Con la opción DVS, detiene la captura de imágenes.

END (Fin)

Con la opción DVS, finaliza un protocolo de adquisición y la recopilación de imágenes de la fase, y avanza a la próxima fase de un protocolo de adquisición.

FF (Avanzar)

Un control de la videocasetera que permite hacer avanzar rápidamente la cinta.

LABEL VL (Etiquetar volumen)

Se utiliza para etiquetar y almacenar la secuencia de imágenes tridimensionales mediante un formulario **Label Volume**.

PAUSE (Pausa)

Congela temporalmente la adquisición y habilita las teclas programables **CANCEL** y **RESUME**. Un control de la videocasetera que permite detener temporalmente la cinta.

PLAY (Reproducir)

Un control de la videocasetera que permite reproducir la cinta.

REJECT (Rechazar)

Borra un clip seleccionado y regresa al tratamiento de imágenes en tiempo real.

RESUME (Reanudar)

Reanuda la adquisición tridimensional. Con la opción DVS, reanuda la captura de imágenes.

REWIND (Rebobinar)

Un control de la videocasetera que permite rebobinar la cinta.

START (Inicio)

Cierra el menú **3D Calib** e inicia el proceso de adquisición. Habilita las teclas programables **CANCEL** y **PAUSE**.





STOP (Detener)

Un control de la videocasetera que permite detener la cinta.

STORE (Almacenar)

Almacena las imágenes seleccionadas en el disco duro y elimina las no seleccionadas.

STORE VL (Almacenar volumen)

Almacena un volumen de imágenes tridimensionales adquiridas, en el disco duro del sistema. También inicia la transferencia de datos a la estación de trabajo o al disco magnetoóptico, según la configuración de la red de su sistema.

VIEW (Vista) >

Permite avanzar a la siguiente vista lógica en una etapa del protocolo de adquisición.

VIEW (Vista) <

Permite regresar a la vista lógica anterior en una etapa del protocolo de adquisición.



Teclado

El teclado contiene teclas de funciones especiales, teclas alfanuméricas, teclas de anotación y superteclas (Figura 2-5). Las teclas de funciones especiales permiten realizar funciones concretas, como por ejemplo seleccionar un transductor o modificar configuraciones. Las teclas alfanuméricas se emplean junto con las teclas de anotación para introducir texto. Las superteclas se utilizan con la tecla **Superkey** (Supertecla, de la cual hay dos para una mayor comodidad de uso) para ajustar más rápido las diferentes características de procesamiento o de formato.

Las superteclas tienen etiquetas en texto pequeño debajo de los caracteres y permiten realizar los ajustes con mayor rapidez que cuando se utilizan los controles de **MENU** correspondientes. El uso de las superteclas trae como consecuencia un cambio inmediato del ajuste. Un mensaje aparece encima de la imagen durante cinco segundos a fin de indicar el nuevo ajuste. La visualización y los datos de la imagen también se actualizan de acuerdo con el nuevo ajuste.

En los menús, la letra subrayada representa el equivalente en el teclado. Cuando se oprime un equivalente del teclado, se obtiene el mismo resultado que si se eligiera el elemento de menú.

En los párrafos siguientes se describen las teclas que cumplen una función especial. Las teclas alfanuméricas que no cumplen ninguna función especial se utilizan únicamente para entrada de texto, y por ende no se incluyen ni explican en la siguiente descripción.

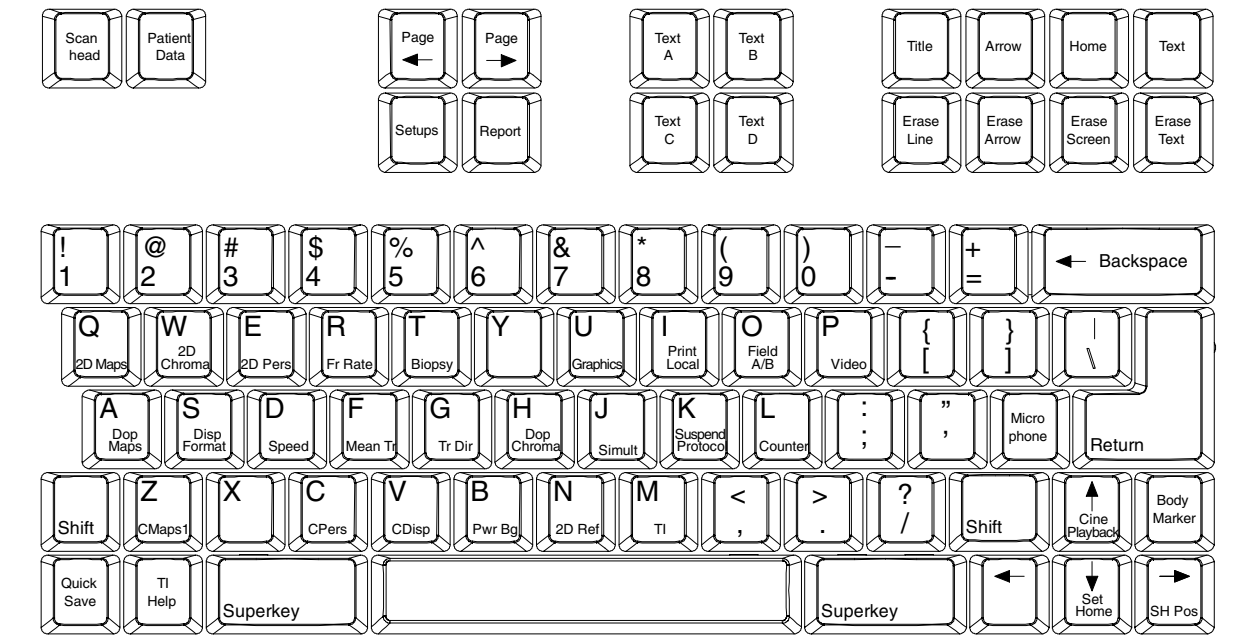


Figura 2-5. Teclado




↑ ←↓→

Oprima estas teclas para desplazar el cursor de anotación en la dirección indicada por las puntas de las flechas. Oprima **Shift** (Mayúsculas) y una tecla de flecha para añadir una anotación (en forma de flecha que apunta en la dirección indicada por la tecla) en la posición del cursor dentro la visualización de la imagen. Luego puede utilizar el ratón para posicionar la flecha en la visualización. Pueden visualizarse flechas adicionales pulsando Shift y esta tecla.

1,2,3,4

Oprima **Superkey** y cualquiera de estas teclas para seleccionar un transductor, siempre que sea compatible con el actual valor preestablecido específico para el tejido. Los números corresponden a los receptáculos de los transductores: 1 representa el receptáculo del transductor a la izquierda, 2 el del medio, 3 el de la derecha y 4 el del transductor de lápiz. Si el transductor no es compatible con el actual valor preestablecido específico para el tejido, el sistema le pedirá que seleccione un transductor y el correspondiente valor preestablecido.

2D Chroma (Mapa cromático bidimensional)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el mapa cromático de imágenes bidimensionales.

2D Maps

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el mapa bidimensional en escala de grises.

2D Pers

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el ajuste de persistencia bidimensional. La persistencia, el rango dinámico y la frecuencia de adquisición de cuadros no pueden modificarse mientras el sistema se encuentra en modo Congelado.

2D PRF

Oprima **Superkey** más esta tecla para cambiar la frecuencia de adquisición de cuadros en todos los modos, entre los valores **Low** (Bajo), **Med** (Medio) y **High** (Alto). **2D PRF** es equivalente a la selección de **2D PRF** en el menú **2D/MMode**. La selección de una configuración 2D PRF alternativa puede reducir o eliminar los artefactos causados por la reverberación.

2D Ref (Referencia bidimensional)

En la actualidad, esta función no se encuentra habilitada.

Arrow (Flecha)

Muestra una flecha en la pantalla. Use el ratón para desplazar la flecha. Oprima el control **SELECT** (Seleccionar) para fijar la flecha en una posición. Vuelva a oprimir **Arrow** si desea ver otra flecha.





Biopsy (Biopsia)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para activar o desactivar la visualización de la línea de guía para biopsia.

Backspace (Retroceso)

Borra el carácter que se encuentra a la izquierda del cursor.

Body Marker (Marcador corporal)

Selecciona un marcador corporal. Una vez que se visualice el marcador corporal, podrá utilizar el ratón para desplazarlo. Los marcadores corporales disponibles dependen del valor preestablecido específico para el tejido.

CDisp (Visualización de color)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para activar o desactivar la visualización de color en la imagen.

Cine Playback (Reproducir cine)

Pulse **Superkey** y esta tecla para alternar entre la reproducción y la pausa en la revisión de secuencias (Cineloop).

CMaps 1 (Mapa de color 1)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el mapa de color.

Counter (Contador de cuadros)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para visualizar un cuadro de diálogo que puede emplearse para establecer el contador de cuadros de la videocasetera, buscar un cuadro específico en la videocinta o cancelar la operación. El contador de cuadros se activa y se desactiva en **Setups** (Configuraciones).

Cpers (Persistencia de color)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el nivel de persistencia de 2D Color (Color bidimensional) o de Power Motion (Potencia). Cerciórese de que el sistema no se encuentre en modo Congelado, ya que éste no permite modificar la persistencia, el rango dinámico o la frecuencia de adquisición de cuadros.

Disp Format (Formato de visualización)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el tamaño de la pantalla de desplazamiento.

Dop Chroma (Doppler cromático)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el mapa Doppler cromático.





Dop Maps (Mapas Doppler)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar el mapa de grises utilizado para la visualización de imágenes Doppler.

Erase Arrow (Borrar flecha)

Borra una flecha en la pantalla.

Erase Line (Borrar línea)

Borra una línea de texto. El cursor debe encontrarse en la línea de texto que desee borrar.

Erase Screen (Borrar pantalla)

Borra texto, títulos, marcadores corporales, flechas y marcadores de posición de transductores en la pantalla.

Erase Text (Borrar texto)

Borra de la pantalla el texto introducido por el usuario.

Field A/B (Campo A/B)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para seleccionar entre tres ajustes que regulan la claridad de la imagen de cuadro congelado en la VCR. Dicha imagen se compone de dos campos de visualización. La tecla **Field A/B** permite recorrer consecutivamente el campo A, el campo B y el cuadro de visualización. Después de oprimir el control **FREEZE** (Congelar), es necesario oprimir **STOP** (Detener) en la videocasetera (o la tecla **STOP**) para poder usar la tecla **Field A/B** con el objeto de seleccionar los campos A/B o el cuadro.

Graphics (Gráficos)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para borrar temporalmente los gráficos de las imágenes capturadas.

Home (Inicio)

Sitúa el cursor en la posición inicial. Véase **Set Home** (Establecer inicio).

MeanTr (Trazo principal)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para activar o desactivar la visualización del trazo principal de High Q en la visualización Doppler.

Microphone (Micrófono)

Enciende y apaga el micrófono del sistema.

Page (Página) →

Permite revisar las imágenes y el informe del paciente.





Page (Página) ←

Permite revisar las imágenes y el informe del paciente.

Patient Data (Datos del paciente)

Muestra u oculta el formulario **Patient Data Entry** (Entrada de datos del paciente).

Print Local (Impresión local)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para imprimir con una impresora interna o almacenar una imagen. La opción de configuración **Use Print Button To** (Usar el botón Imprimir para) de **Image Management** (Gestión de imágenes) determina la función de la tecla **Print Local.** Con la opción DVS, inicia un proceso de impresión en la impresora interna.

Pwr Bg (Fondo de tratamiento de imágenes mediante potencia)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para activar o desactivar el fondo de la superposición de tratamiento de imágenes mediante potencia.

Quick Save (Salvaguarda rápida)

Permite guardar rápidamente los ajustes actuales del sistema como valor preestablecido por el usuario para el transductor y la opción clínica que se encuentran activados.

Report (Informe)

Muestra u oculta el informe del paciente.

Return (Retorno)

Permite mover el cursor a la siguiente línea en la pantalla de visualización.

Scanhead (Transductor)

Muestra la pantalla **Scanhead**.

Set Home (Establecer inicio)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para establecer una posición de inicio para el cursor de anotación que se encuentre activo. El cursor aparecerá en esta posición cada vez que se active mediante las teclas **Text** (Texto), **Text A-D** (Texto A-D), **Title** (Título) o **Body Marker** (Marcador corporal). Oprima **Shift** junto con esta tecla para añadir una anotación (en forma de flecha que apunta hacia abajo) en la posición del cursor.





Setups (Configuraciones)

Permite visualizar la pantalla **Directory of Setup Options** (Directorio de opciones de configuración), el cual contiene diversas categorías que dependen de la configuración del sistema: **Display** (Visualización), **Peripherals** (Periféricos), **Image Management** (Gestión de imágenes), **Annotation** (Anotación), **Calculations** (Cálculos), **Physio** (Visualización fisiológica), **Measurements** (Mediciones) y **Tissue Specific Presets** (Configuraciones preestablecidas específicas para tejidos). También hay las opciones **Temporary Options** (Opciones temporales) y **Diagnostics** (Diagnósticos)**.**

Shift (Mayúsculas)

Oprima esta tecla junto con cualquier otra para visualizar el carácter en mayúsculas o minúsculas, o el carácter alternativo asignado a la tecla.

SH Pos (Posición del transductor)

Cuando aparezca en pantalla el cursor de anotación, oprima esta tecla para desplazarlo hacia la derecha. Si el marcador corporal se encuentra en pantalla, oprima **Superkey** y **SH Pos** para visualizar el marcador de posición del transductor; utilice el ratón para cambiar la orientación de dicho marcador. Vuelva a oprimir esta tecla para eliminar de la pantalla el marcador de posición del transductor. Oprima **Shift** y esta tecla para añadir una anotación (en forma de flecha que apunta a la derecha) en la posición del cursor.

Simult (Simultáneo)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para iniciar o detener el modo simultáneo.

Spacebar (Barra espaciadora)

Desplaza el cursor hacia la derecha.

Speed (Velocidad)

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar la velocidad del barrido de desplazamiento.

Superkey (Supertecla)

Oprima esta tecla junto con cualquier otra para activar una función o cambiar un parámetro de visualización. Las teclas utilizadas con **Superkey** están distribuidas a lo largo de todo el teclado.

Suspend Protocol (Suspender protocolo)

Con la opción DVS, oprima **Superkey** junto con esta tecla para suspender el protocolo de adquisición activo. Vuelva a oprimir este control para reanudar el protocolo de adquisición.

Text A, B, C, D (Texto A, B, C, D)

Oprima estas teclas para visualizar una anotación predefinida y específica de la aplicación. Cada una de estas teclas puede asignarse a una lista de anotaciones predefinidas o del usuario, la cual puede recorrerse y visualizarse.





Text (Texto)

Oprima esta tecla para permitir la entrada de texto en la visualización de la imagen. Inicialmente, el cursor aparece en el lado izquierdo de la visualización, en la posición inicial del texto.

Título

Oprima esta tecla para introducir un título en la visualización de la imagen. El cursor aparece en la esquina superior izquierda, en la posición inicial del título; esta área admite dos líneas de texto.

TI Help (Ayuda para TI)

Oprima esta tecla para visualizar una pantalla de ayuda que describe brevemente los valores de TI y MI.

TI

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para alternar entre **TIs** (Índice térmico blando) y **TIb** (Índice térmico óseo). Encontrará más información sobre la visualización de salida mediante la tecla **TI Help** y en la sección "Seguridad" del manual *Transductores y seguridad*.

Tr Dir

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para seleccionar la dirección del trazo en mediciones automáticas Doppler mediante High Q. Las opciones son: encima, debajo, o a ambos lados de la línea base.

Video

Oprima **Superkey** junto con esta tecla para cambiar la fuente de visualización del monitor de video del sistema. Esta tecla permite recorrer las fuentes de visualización, que están determinadas por las configuraciones de **Peripherals** (Periféricos).

Chasis principal

El chasis principal (Figura 2-6) contiene dos controles: el cortacircuitos y el interruptor **ON/STANDBY** (Encendido/En espera).

Cortacircuitos

Situado en el panel posterior del sistema, el cortacircuitos se utiliza para encender (poner en espera) y apagar el sistema.

ON/STANDBY (Encendido/En espera)

Situado en el lado izquierdo del sistema, el interruptor **ON/STANDBY** enciende el sistema o lo coloca en espera.

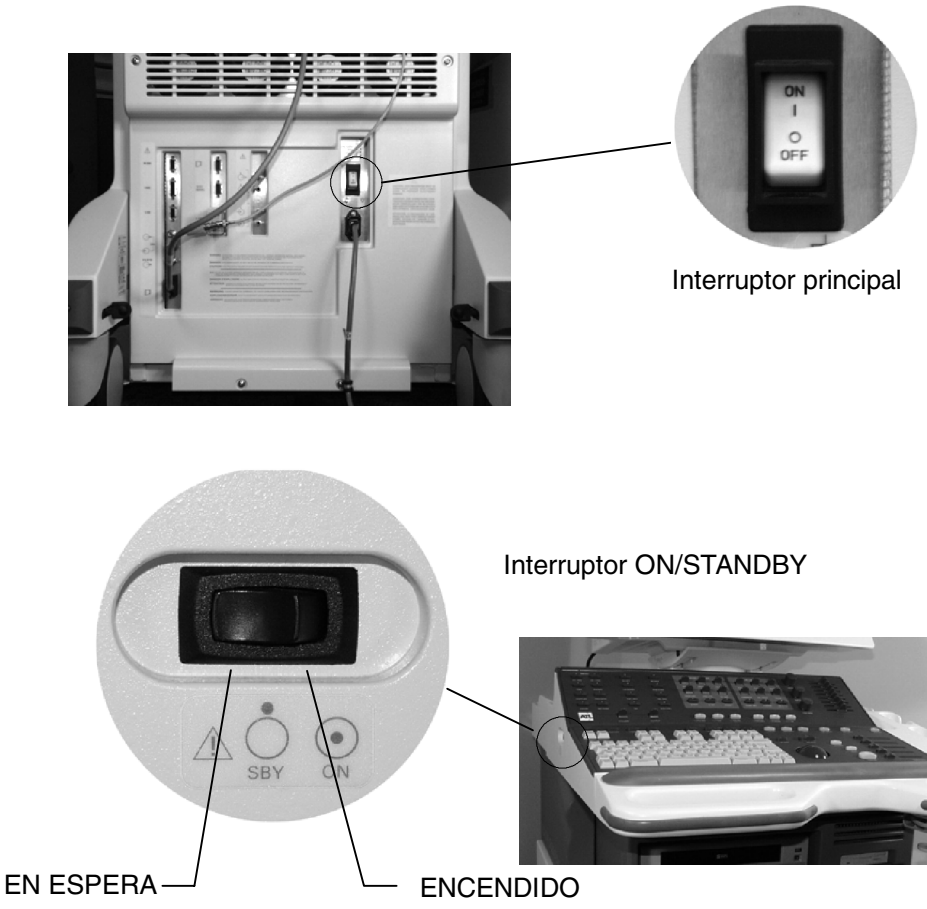


Figura 2-6. Controles del chasis principal




Mediciones

Reglas de las mediciones

- Es posible iniciar mediciones en imágenes en vivo, pero no finalizarlas.
- No se permite efectuar mediciones automáticas de Doppler mediante High Q en imágenes reproducidas con una videocasetera.
- El cambio de escala de una imagen tiene el efecto de borrar todas las mediciones de la visualización.
- En las pantallas desplazables, una barra de barrido negra indica la separación entre los datos antiguos y los nuevos, y una barra de transición gris indica que ciertos parámetros de adquisición han cambiado, interrumpiendo la adquisición. ATL recomienda no realizar mediciones que abarquen la barra de barrido negra ni la barra de transición gris.
- Las mediciones se anulan si la imagen se invierte o voltea, salvo en el caso de un cursor Doppler en vivo, el cual se invierte junto con la onda Doppler.
- La cantidad de mediciones que pueden visualizarse depende de la medición que se realiza.
- La selección de otro tipo de medición durante la ejecución de una medición anula el valor actual e inicia el nuevo proceso.
- El uso de herramientas para efectuar múltiples mediciones en visualizaciones de imagen diferentes puede dar lugar a valores que no tienen relación alguna con la imagen visualizada. Si existe alguna duda respecto a la relación entre una medición y una imagen, oprima el control **DEL MEAS** para finalizar la medición o eliminar la herramienta. Para determinar el estado de una herramienta de medición, lea el mensaje que aparece por encima de la imagen (este mensaje no aparece en las copias impresas).

Exactitud de las mediciones

Factores que afectan la exactitud de las mediciones

Tratamiento de imágenes bidimensionales

- La resolución es proporcional a la frecuencia del transductor.
- La penetración es inversamente proporcional a la frecuencia del transductor.
- La resolución siempre es óptima cerca de la zona focal del transductor, donde la anchura del haz ultrasónico es mínima.
- El usuario establece la profundidad del punto focal.
- Las mediciones son más exactas cerca de la profundidad focal, y menos exactas lejos del punto focal conforme se ensancha el haz acústico.





Modos Doppler

- Los transductores de frecuencias más bajas pueden medir flujos de mayor velocidad.
- El tamaño del volumen de muestra está limitado lateralmente por el haz acústico.
- Se obtiene una penetración óptima con transductores de baja frecuencia.

Modos de flujo de color

- No existe ningún protocolo de medición diseñado específicamente para tratamiento de imágenes mediante color o potencia. La exactitud de las mediciones en color está sujeta a las mismas limitaciones que las mediciones análogas con imágenes en escala de grises.
- No utilice valores de color para cuantificar con precisión la velocidad del flujo en ninguna aplicación.
- Los valores del flujo de color son cálculos aproximados de la velocidad media; no representan necesariamente las velocidades apicales.
- Para cuantificar el flujo en cualquier aplicación, el método preferido es el análisis espectral utilizando Doppler pulsado o de onda continua.

Tamaño de la visualización

- La precisión de colocación del cursor sobre una imagen puede mejorarse ampliando la zona de interés, de modo que ocupe la mayor área posible de la pantalla.
- En el modo de tratamiento de imágenes bidimensionales, las mediciones de distancia y área pueden optimizarse reduciendo al mínimo la profundidad de la visualización y utilizando la función Zoom siempre que sea posible.
- En los modos M y Doppler, las mediciones de tiempo se optimizan utilizando la velocidad de barrido más alta posible.
- En el modo Doppler, la exactitud de las mediciones de velocidad puede mejorarse utilizando la escala vertical más baja posible.

Colocación del cursor

- Al efectuar una medición, es imprescindible colocar el cursor en la posición exacta.
- Para mejorar la precisión de colocación del cursor:
  - Ajuste la visualización para obtener la nitidez máxima.
  - Utilice los bordes o márgenes más cercanos al transductor para los puntos iniciales y finales.
  - Mantenga la misma orientación del transductor para cada tipo de medición.





Fuentes de error en las mediciones

Velocidad del sonido

El tratamiento de imágenes de ultrasonido y los algoritmos Doppler parten de la suposición de que la velocidad del sonido es una constante: 1.540 metros por segundo. Sin embargo:

- La velocidad del sonido depende del tejido.
- En aplicaciones cardiovasculares, que involucran tejidos blandos, sangre y capas adiposas, el error es aleatorio, aunque generalmente varía entre el dos y el cinco por ciento.
- Asegúrese de que el fantoma de simulación tisular utilizado cumpla con la siguiente especificación: velocidad del sonido = 1.540 m/s. Si el fantoma no cumple con esta especificación, se obtendrán mediciones lineales inexactas al utilizarlo.

Alineación Doppler

Las mediciones de velocidad Doppler se optimizan cuando el haz acústico se alinea paralelamente con el flujo sanguíneo.

- Con desviaciones de ángulos Doppler de hasta 20 grados respecto a la alineación paralela, se producen errores del 6% o menos en las mediciones.
- Para errores de alineación más grandes (ángulos Doppler mayores que 20 grados), la exactitud de la medición desciende rápidamente; en estos casos se recomienda utilizar la corrección angular (sólo en aplicaciones vasculares).
- La corrección angular figura en el informe del paciente, junto con las mediciones Doppler.

Distorsión

El modo Doppler pulsado emplea técnicas de muestreo de señales para calcular el espectro de frecuencias (o velocidades).

- La máxima velocidad mensurable tiene un límite téorico.
- En mediciones de altas velocidades, puede que la frecuencia de muestreo (determinada principalmente por la profundidad del volumen de la muestra) sea insuficiente, y que se produzca la reiniciación cíclica de la velocidad (distorsión).
- En consecuencia, los flujos laminares normales de alta velocidad pueden ser interpretados como turbulencias.
- En algunos casos, la distorsión puede reducirse haciendo lo siguiente:
  - moviendo la línea cero;
  - aumentando la escala de velocidades;
  - utilizando un transductor de menor frecuencia.
- La distorsión queda prácticamente eliminada en modo de onda continua.





Resolución de las mediciones de velocidad en Doppler

Para el cálculo de espectros de velocidad, se parte de la suposición de que el campo de velocidad (es decir, el área en que existe el flujo) es estacionario. Sin embargo:

- En aplicaciones cardiovasculares, los campos de velocidad no se mantienen constantes; esto se debe a la acción de bombeo del corazón.
- La dinámica del flujo sanguíneo impone un límite superior práctico sobre la resolución de la velocidad y la nitidez de los bordes espectrales.
- La anchura del haz acústico determina la magnitud de la diferenciación de las velocidades en patrones de flujo sanguíneo compuestos.

Fórmulas

Algunas de las fórmulas utilizadas en aplicaciones clínicas están basadas en suposiciones o aproximaciones.

EJEMPLOS: Las fórmulas de volumen pueden suponer una forma tridimensional específica. Las fórmulas de presión utilizan simplificaciones de las ecuaciones derivadas de la mecánica de fluidos.

Todas las fórmulas utilizadas en los sistemas de ultrasonido ATL se basan en numerosas referencias clínicas procedentes de la literatura médica. Dichas referencias, junto con las fórmulas y las respectivas suposiciones o aproximaciones, se describen en las secciones pertinentes de este manual.

Tablas de exactitud de las mediciones

Las mediciones suministradas por el sistema no definen ningún parámetro fisiológico o anatómico específico. Más bien, el resultado es una medición de determinada propiedad física, tal como la distancia o la velocidad, que el facultativo debe interpretar. El rendimiento de las mediciones y el análisis incluye la exactitud de los valores y de los algoritmos empleados para analizarlos. Para los valores de precisión es necesario situar los compases sobre un solo píxel. Los valores no incluyen las anomalías acústicas corporales.

En las tablas que siguen se indica la exactitud y su rango de validez para cada medición disponible en el sistema.

Para todas las pruebas de exactitud de las mediciones bidimensionales y en modo M, se utiliza el fantoma RMI 413A (0,7 dB/cm/MHz).




Tabla 3-1. Exactitud y rango de las mediciones bidimensionales

Tipo de medición	Rango	Exactitud	Comentarios
Distancia 2D:			
Distancia axial	0,01 – 25 cm	± 1% ó 1 mm	
Distancia lateral	0,01 – 35 cm	± 2% ó 2 mm	
Distancia en diagonal	0,01 – 25 cm	± 2% ó 2 mm	

Tabla 3-2. Alcance y precisión de las mediciones en modo M

Tipo de medición	Rango	Exactitud	Comentarios
Profundidad	25 cm	± 1% ó 1 mm	
Tiempo	0,01 – 11,3 s	± 2% de la medición del tiempo	
Gradiente	0,01 – 999,99 cm/s	± 0,01 cm/s	

Tabla 3-3. Exactitud y rango de las mediciones Doppler

Tipo de medición	Rango(2)	Exactitud	Comentarios
Medición de la velocidad	Pulsado: 0,1 cm/s – 8,8 m/s Onda continua: 0,1 cm/s –19,3 m/s	±1% ó 1/2 píxel	Señal de prueba inyectada electrónicamente
Medición de la frecuencia	Pulsado: 10 Hz – 22,727 kHz Onda continua: 10 Hz –50,0 kHz	±1% ó 1/2 píxel	Señal de prueba inyectada electrónicamente
Tiempo	10 ms – 9,44 s	2 columnas	

Tabla 3-4. Exactitud y rango de mediciones del ángulo de la cadera en lactantes

Tipo de medición	Exactitud	Comentarios
Ángulo de cadera A	± 3 grados	
Ángulo de cadera B	± 3 grados	
Cociente d:D	± 3%	




Gestión de imágenes

Introducción

Las funciones de Image Management (Gestión de imágenes) abarcan el almacenamiento, la recuperación y la manipulación de imágenes de ultrasonido. Image Management comprende DiskLink y NetLink.

La conexión WebLink se refiere al enlace entre el sistema de ultrasonido y la red World Wide Web. Las funciones de esta opción incluyen la transferencia de imágenes a través de la red World Wide Web.

DiskLink

DiskLink es la transferencia de información de imágenes basada en disco, y cumple con la norma DEFF (Data Exchange File Format), versión 2.5. La impresoras centralizadas, los servidores de impresión y los servidores de archivos de red que cumplen con la norma DEFF pueden aprovechar las ventajas de la opción DiskLink.

DiskLink es una opción del sistema que permite almacenar imágenes ecográficas en un disco óptico o en el disco duro interno del sistema de ultrasonido (Figura 4-1).

DiskLink emplea el disco duro del sistema y un disco óptico de 3,5 pulgadas con su respectiva unidad. El disco óptico de 3,5 pulgadas puede almacenar 128 MB de datos o más, y como mínimo 100 imágenes. El disco duro interno del sistema tiene una capacidad mucho mayor. El tamaño real del disco duro depende de los avances tecnológicos incorporados al sistema y los aumentos de capacidad que seguirán produciéndose: en la actualidad, los sistemas vienen con un disco duro capaz de almacenar 2 GB de datos.

Normalmente, la revisión de las imágenes se efectúa en una estación de trabajo o de observación; también puede hacerse una revisión somera de las imágenes almacenadas, desde el monitor del sistema. DiskLink ofrece la posibilidad de marcar las imágenes electrónicamente con un identificador de impresión, para generar copias en papel de éstas utilizando una impresora de discos ópticos.

La impresora de discos ópticos es independiente del sistema de ultrasonido y se suministra configurada especialmente para permitir la impresión de imágenes almacenadas en el disco óptico. Los fabricantes de la estación de observación y la impresora de discos ópticos adjuntan instrucciones de uso con estos dispositivos.

Los ajustes de DiskLink están disponibles en dos categorías de las configuraciones del sistema: General Options (Opciones generales) y Printer Selection (Selección de impresora; Figura 4-2).

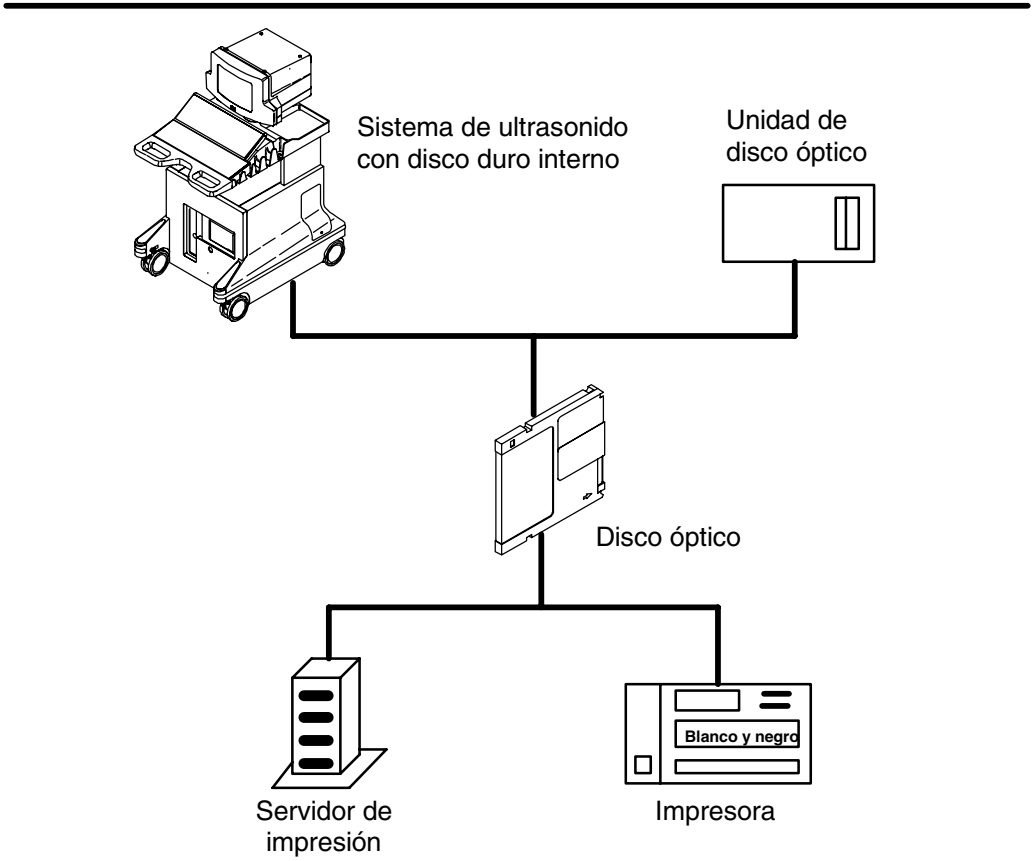


Figura 4-1. DiskLink

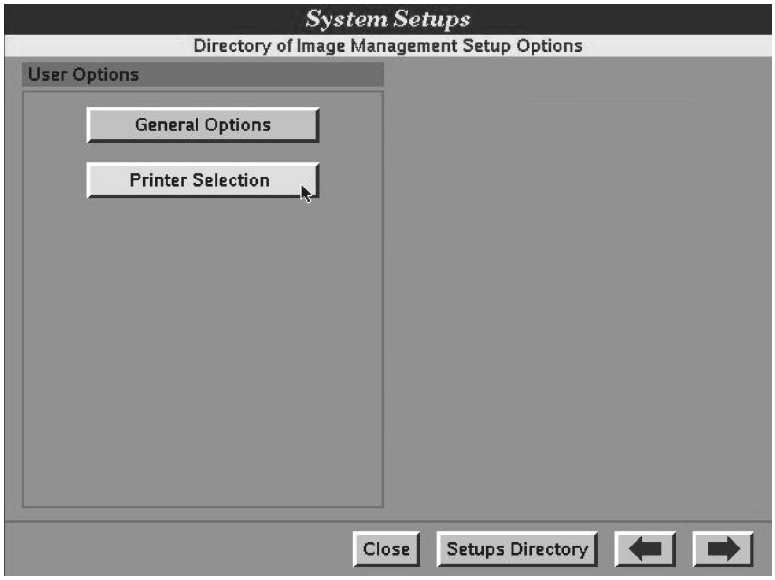


Figura 4-2. Configuraciones de DiskLink

NetLink

NetLink es la transferencia de información de imágenes a través de una red, y es compatible con la versión 3.0 de la norma DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine). La impresoras centralizadas, los servidores de impresión, los servidores de archivos de red y las estaciones de revisión que cumplen con estas normas DICOM pueden aprovechar las ventajas de la opción NetLink.

NetLink es una opción del sistema que permite almacenar imágenes de ultrasonido en un servidor de archivos o dispositivo de archivo DICOM, para luego revisarlas desde una estación de trabajo (Figura 4-3). También es posible imprimir los exámenes de forma directa. En la Figura 4-4 se ilustran las configuraciones de NetLink.

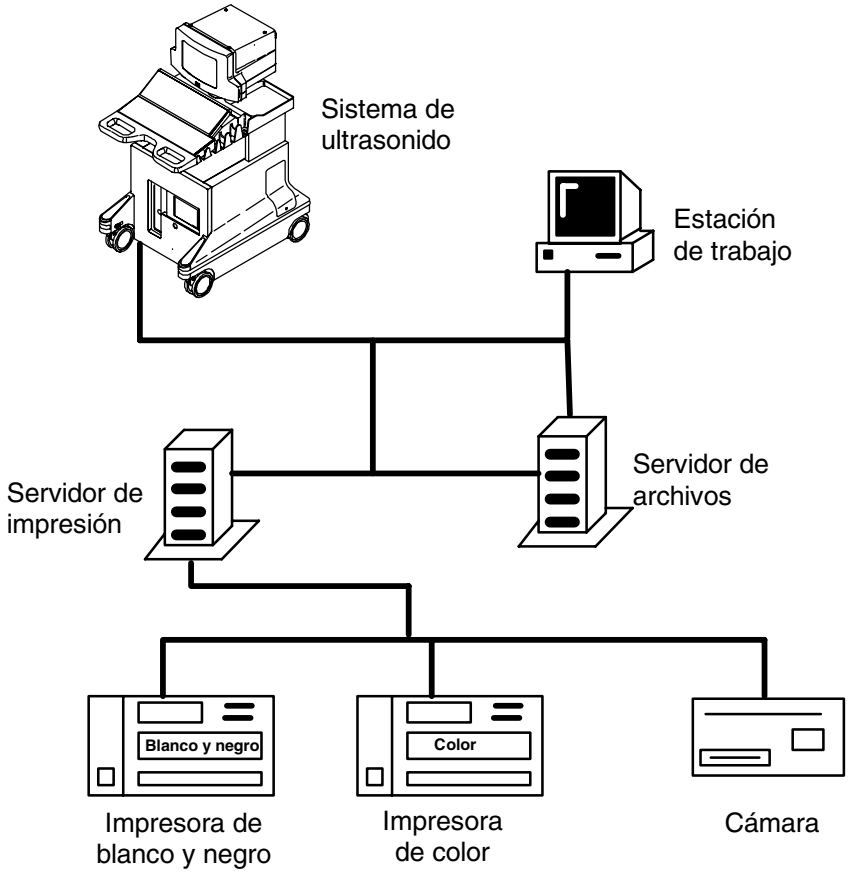


Figura 4-3. NetLink

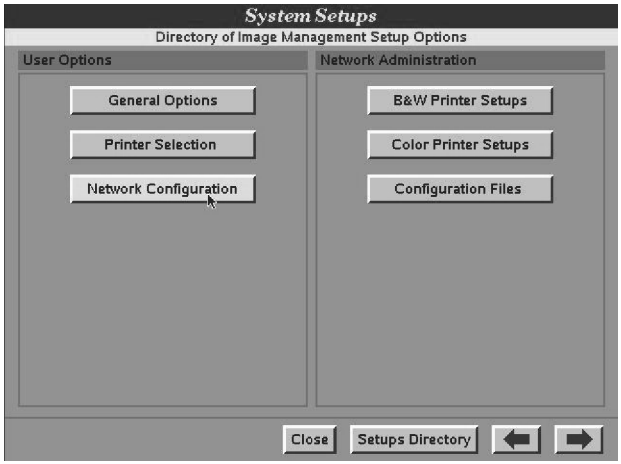


Figura 4-4. Configuraciones de NetLink





Configuración previa a la instalación en redes

La red puede configurarse por completo utilizando el cable suministrado por ATL Ultrasound. Sin embargo, es más común que usted o su técnico informático instalen el cableado de la red en el exterior de las paredes del edificio. ATL suministra al cliente las pautas de cableado previo a la instalación. Si va a emplear cables en el interior de la pared, tendrá que encargarse de instalar el tipo de cable correcto según lo impongan los códigos pertinentes de construcción y protección contra incendios. También tendrá que efectuar el mantenimiento del cableado en la pared en el transcurso de la vida útil del sistema. El cable que se utiliza más comúnmente es de tipo 10Base-T (de par trenzado no blindado).

Antes de proceder, instale una línea telefónica analógica a dedicación exclusiva en el local del servidor de archivos. Una vez instalado el módem, ATL podrá conectarse al sistema de forma remota para diagnosticar y resolver problemas.

Antes de conectar dispositivos adicionales a una red de gestión de imágenes, llame a ATL para verificar la compatibilidad.

Antes de instalar la opción NetLink, cerciórese de haber efectuado los pasos siguientes:

- Instalación de todo el cableado de red en la pared
- Instalación de los gateways (pasarelas) y routers (encaminadores) necesarios
- Identificación de todos los instaladores de equipos OEM y notificación sobre la instalación
- Identificación del administrador del sistema (y, de ser posible, su suplente)
- El administrador del sistema dispone de la información indicada en la sección "Información para el administrador del sistema".

Verificación de los cables de red

Consulte el diagrama de disposición de la red para determinar la topología LAN (de bus o en estrella) y el tipo de soporte (cable 10Base-2 o 10Base-T). Otra forma de determinar el tipo de cable consiste en verificar los conectores de red montados en la pared. Para el cable 10Base-2 y el 10Base-T, respectivamente, se emplean conectores BNC o de tipo telefónico modular.

El cable 10Base-T no requiere el uso de terminadores. Si utiliza un cable 10Base-2, cerciórese de instalar terminadores de 50 ohmios en ambos extremos de la LAN. Algunas LAN ya disponen de terminadores instalados dentro de las paredes; otras carecen de ellos y requieren que se los instale. El diagrama de disposición de la red debe indicar la ubicación de los extremos de la LAN, y si éstos se han dotado de terminadores.

Asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante del verificador de cables para comprobar el funcionamiento del cable de red. Es preciso verificar todos los puntos de conexión en la LAN.





Información para el administrador del sistema

El administrador del sistema está encargado de proporcionar lo siguiente:

- Una lista con todos los equipos que integran la red de gestión de imágenes
- Un diagrama lógico de la red que ilustre su topología, las subredes, etc.
- Un diagrama de la red
- Ubicaciones del equipo
- Ubicaciones de todos los puntos de conexión LAN
- Ubicaciones de las tomas de corriente eléctrica y los tipos de conector
- Ubicaciones de las líneas telefónicas analógicas a dedicación exclusiva
- Todas las direcciones Internet Protocol (IP) y la información de subred necesarias.

Archivos de configuración

Los archivos de configuración comprenden la tabla de anfitriones, la tabla de dispositivos y los archivos de dispositivo (Figura 4-5 a Figura 4-7). El vehículo principal para la configuración es la tabla de anfitriones. La tabla de dispositivos y los archivos de dispositivo contienen información de soporte para la tabla de anfitriones. La tabla de dispositivos no es susceptible de edición, pero la tabla de anfitriones y los archivos de dispositivo pueden editarse. ATL recomienda que los archivos de dispositivo sean editados únicamente por sus representantes de asistencia al cliente.

Sintaxis

La sintaxis de las entradas de la tabla de anfitriones reviste importancia crítica.

- Cada línea debe terminar en un punto y coma.
- Debe haber al menos un espacio entre los campos.
- El ID del modelo que figura en la tabla de dispositivos debe coincidir exactamente con el que aparece en la tabla de anfitriones.
- El alias puede contener un máximo de 19 caracteres alfanuméricos.
- El título puede contener un máximo de 64 caracteres alfanuméricos.
- Los comentarios de texto se escriben después de dos barras inclinadas (//). Cuando este símbolo antecede a una línea de texto, el sistema considera que lo escrito no incide en la ejecución de los archivos de configuración. Los comentarios resultan útiles en la administración del sistema y a la hora de editar la tabla de anfitriones.

Dirección IP

La dirección Internet Protocol (IP) se compone de cuatro campos de hasta tres dígitos cada uno, separados por puntos (xxx.xxx.xxx.xxx). A cada campo debe asignarse un valor entre 0 y 255. Cada dispositivo en la red requiere su propia dirección IP. Los puntos de conexión sin usar o de reserva en la red también requieren su propia dirección IP. El administrador del sistema se encarga de proporcionar la dirección IP.





Máscara de subred

Cada subred requiere que se le asigne un nombre. Los nombres de las subredes son identificadores arbitrarios (Subred1, VxLAN, etc.) y aparecen varias veces en la tabla de anfitriones; en cada caso deben hacer uso de las mismas letras mayúsculas y minúsculas. El administrador del sistema se encarga de proporcionar el nombre de la máscara de subred.

Máscara de subred

Cada subred cuenta con su propia máscara. Las máscaras de subred emplean el mismo formato que las direcciones IP: por ejemplo, 255.255.255.xxx (donde xxx es un número secuencial que empieza en 01 y se incrementa en 1 unidad por cada subred adicional). La máscara tiene el propósito de "encubrir" las direcciones IP y discernir las subredes de los nodos individuales de la red. El administrador del sistema se encarga de proporcionar la máscara de subred.

Alias

Cada dispositivo de la red necesita un alias. El alias es un nombre arbitrario que describe el dispositivo. Los alias del sistema de ultrasonido y los dispositivos de destino de archivos aparecen en el campo Network ID (Identificador de red) de los ajustes de Image Management System Configuration (Configuración del sistema de gestión de imágenes); los alias de las impresoras aparecen en los ajustes de Printer Setups (Configuraciones de impresora). El administrador del sistema se encarga de proporcionar los alias.

Puerto

El puerto correspondiente a cada dispositivo figura en la especificación de conformidad DICOM del proveedor; ATL emplea el número 104.

Título

El título DICOM (entrada Title de la tabla de anfitriones) es un nombre exclusivo que se asigna a un dispositivo para habilitar las comunicaciones DICOM. El administrador del sistema se encarga de asignar los títulos a los dispositivos.

Identificador del modelo

El identificador de modelo aparece en la tabla de dispositivos y sirve de conexión al archivo de dispositivo. El identificador de modelo que aparece en la tabla de dispositivos debe ser idéntico al que se especifique en la tabla de anfitriones. Una parte de la información del archivo de dispositivo aparece en las configuraciones del sistema. Éstas permiten cambiar los atributos de los dispositivos. Si bien es posible modificar el archivo de dispositivo, ATL no recomienda hacerlo.

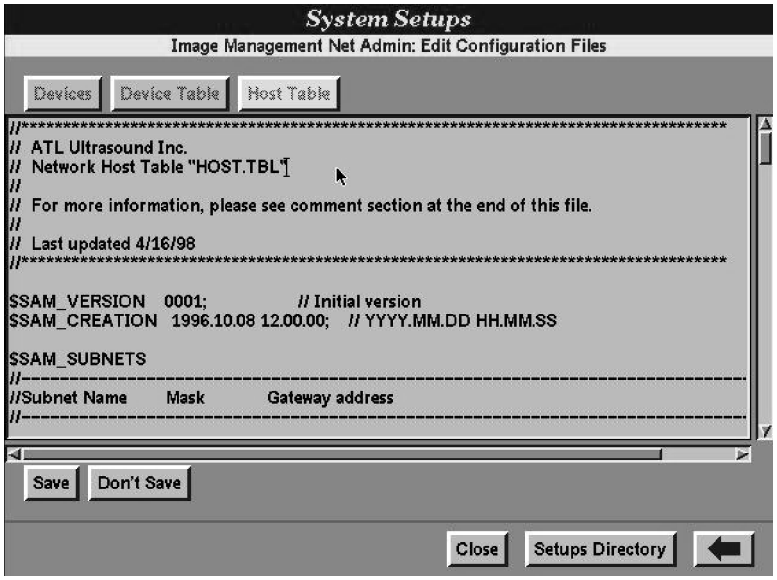


Figura 4-5. Tabla de anfitriones

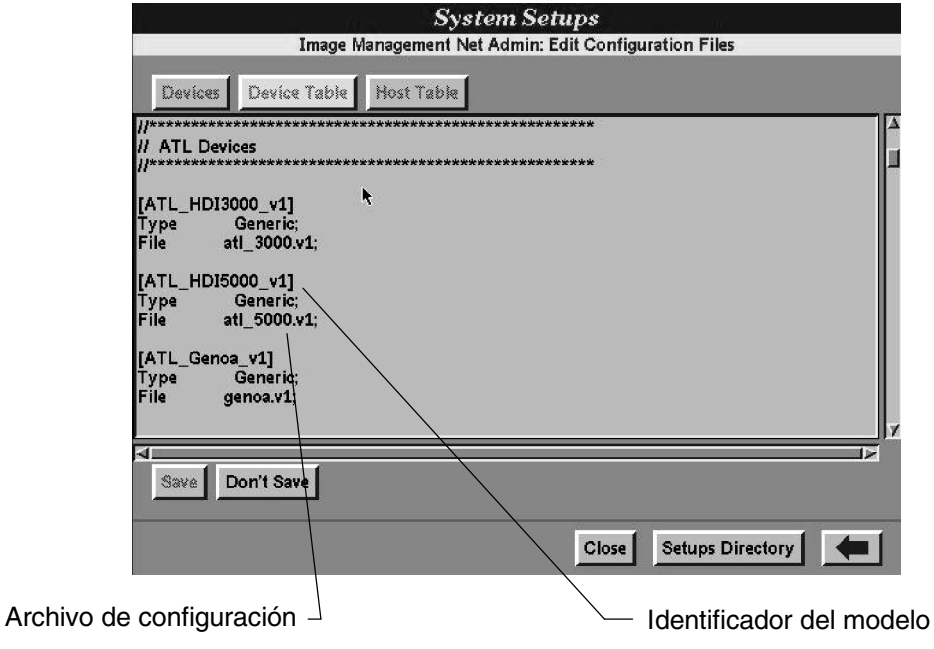


Figura 4-6. Tabla de dispositivos

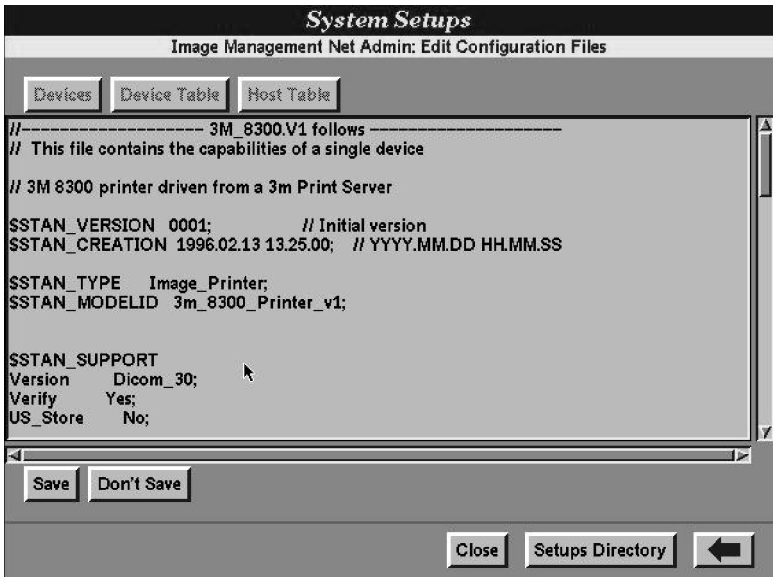


Figura 4-7. Archivo de dispositivo





Configuración del sistema de ultrasonido

La configuración del sistema de ultrasonido se efectúa mediante las opciones **Network Administration** (Administración de red), que forman parte de las configuraciones Image Management (Gestión de imágenes).

Tabla de anfitriones, tabla de dispositivos y archivos de dispositivo

Es preciso verificar que los siguientes archivos reflejen la configuración de red:

- tabla de anfitriones
- Tabla de dispositivos
- Archivos de dispositivo

La tabla de anfitriones debe contener los datos correctos sobre alias, dirección IP, número de puerto, identificador de modelo, título y subred de cada dispositivo de la red. Para cada identificador de modelo presente en la tabla de anfitriones, la tabla de dispositivos contiene una correlación con un archivo que describe la capacidad del dispositivo asociado a dicho identificador. Los archivos de dispositivo indican las capacidades de dispositivos individuales que podrían interconectarse a la red. Estas capacidades incluyen características diversas como el tipo de impresora, el tamaño y el tipo de formato de la película, la orientación, el destino y la densidad.

La mayoría de los atributos o capacidades que figuran en el archivo de dispositivo aparecen en forma de opciones en las pantallas **Image Management Net Admin** (Administración de redes de gestión de imágenes)**: B/W Printers** (Impresoras de blanco y negro) y **Color Printers** (Impresoras de color). A partir de estas pantallas es posible seleccionar los ajustes de estas opciones de configuración. Las relaciones entre las configuraciones son dependientes y lógicas. En primer lugar debe seleccionar el tipo de impresora para poder establecer los tamaños de la película.

La información de la tabla de anfitriones, la tabla de dispositivos y los archivos de dispositivo establece la configuración de red. Esta información debe ser internamente coherente; si no lo es, aparecerá un mensaje de error en el monitor del sistema cuando se intente almacenar los archivos de configuración.





Configuración del sistema

Más adelante en esta sección se describen los procedimientos relacionados con la configuración del sistema. Los pasos siguientes ilustran un resumen general del proceso:

1. Determine la información de configuración: todas las direcciones IP, identificadores de modelo, direcciones o máscaras de subred, alias de dispositivo y números de puerto. El administrador del sistema puede darle esta información; o bien, solicite ayuda de un representante de asistencia al cliente.

2. Utilice la información de configuración y un disco del local, si lo hubiere, para crear la tabla de anfitriones, la tabla de dispositivos y los archivos de dispositivo. Puede emplear el sistema de ultrasonido para editar, instalar y copiar la información de configuración.

3. Verifique la exactitud de la sintaxis de estos archivos seleccionando la opción **Apply** (Aplicar) de **Network Configuration** (Opciones de configuración de red). Si no se produce ningún error, es porque los archivos tienen la sintaxis correcta; en caso contrario, aparece un mensaje para indicar la existencia de un problema. Edite los archivos, arregle la sintaxis y seleccione Apply hasta que dejen de producirse los errores.

4. Una vez que haya creado la tabla de anfitriones, la tabla de dispositivos y los archivos de dispositivo, verifique la configuración de red. Para esto se emplean las opciones de configuración de **Image Management Network Administration**. Asegúrese de que todas las impresoras aparezcan en las listas correspondientes de los paneles de configuración para impresión en blanco y negro o de color. Verifique que el identificador de red del sistema de ultrasonido aparezca en la opción **Ultrasound System Net ID** y que todos los dispositivos de destino figuren en la respectiva lista.

5. Tras haber verificado la configuración de red, cree una copia de respaldo de los archivos de configuración en el disco duro del sistema. Para esto se emplean las opciones de configuración de **Image Management Network Administration**.

6. Seleccione la impresora y entre 1 y 4 dispositivos de destino. Cree un examen, adquiera varias imágenes, cierre el examen, y asegúrese de que las imágenes se impriman y de que el examen aparezca en todos los dispositivos de destino.

7. Más adelante, tal vez le interese agregar dispositivos a la tabla de anfitriones. Para esto se utiliza la selección Upgrade (Actualizar), o también pueden copiarse los nuevos archivos de configuración.





Verificación de la instalación

Una vez concluida la instalación, encienda todos los componentes y verifique que se han establecido las respectivas conexiones de red.

1. En primer lugar, encienda siempre los dispositivos SCSI (por ejemplo, las unidades de disco óptico).
2. Luego encienda el servidor de archivos de la red y sus periféricos. Deje que el servidor de archivos se inicie por completo antes de encender el resto del equipo conectado a la LAN.
3. Verifique que todos los componentes del sistema funcionen correctamente.

Finalización de la instalación

1. Rotule cada punto de conexión en la red con su alias.
2. Anote la ubicación física de cada componente instalado en la red en el diagrama de topología.
3. Haga una copia del disco del local.
4. Archive todos los manuales, programas de software, cintas, discos ópticos y llaves de sistemas informáticos.
5. Envíe a ATL el diagrama de la red, una copia del disco del local y el verificador de cables.

Después de la instalación

Después de la instalación y la verificación del sistema, ATL es responsable de las siguientes actividades:

- Mantenimiento de los diagramas lógicos y físicos
- Mantenimiento del disco específico del local, modificándolo cuando surja la necesidad. (En el local debe haber una copia de este disco.)
- Mantenimiento de una lista de contactos y teléfonos

Responsabilidades del administrador del sistema

El administrador del sistema es responsable de lo siguiente:

- El departamento de Sistemas de información (SI) del local
- Los instaladores de los cables
- Los fabricantes de equipos ajenos a ATL
- Actuar como contacto central para asuntos relacionados con la red de gestión de imágenes
- Ejecutar copias de seguridad periódicas de la información
- Efectuar el mantenimiento de los dispositivos en la red
- Coordinar y facilitar las reparaciones y actualizaciones de los dispositivos, según sea necesario
- Comunicar cualquier problema a ATL





Disco del local

El disco del local contiene todos los archivos de configuración e instalación de los dispositivos conectados a la red, así como los archivos de la tabla de anfitriones, la tabla de dispositivos y los archivos de dispositivo. Estos archivos establecen las siguientes correlaciones:

- Direccionamiento TCP/IP para el servidor y los clientes de la red
- Conexiones de impresión DICOM
- Selección de los sustratos de impresión
- Selección del tamaño de los sustratos de impresión
- Selección de los tipos de película de impresión
- Selección de la orientación de la impresión
- Ajustes de contraste y densidad de impresión
- Formato de impresión
- Conexiones de los dispositivos de almacenamiento DICOM

El número de referencia del disco del local es 4251-0806-XX, donde XX representa la versión más reciente del disco. Para obtener un disco del local, comuníquese con el administrador de su sistema o llame a un representante de asistencia al cliente de ATL.

Opción WebLink

La conexión WebLink permite transferir la información de imágenes a través de la red World Wide Web. Esta opción cumple con la versión 1.0 de la norma HTTP (Hypertext Transfer Protocol) para operaciones basadas en Internet. Si la opción WebLink está configurada, es posible visualizar las imágenes almacenadas en el disco duro interno del sistema de ultrasonido, utilizando una computadora cliente desde una ubicación remota. El sistema de ultrasonido debe estar equipado con un servidor de Web. La opción WebLink requiere una contraseña de acceso.

El explorador de Web que se emplee con la opción WebLink debe cumplir con las normas HTTP, versión 1.0 y HTML, versión 3.0. Netscape Navigator, versiones 3.0 y 3.1 y Microsoft Internet Explorer, versión 3.0 son ejemplos de exploradores de Web compatibles con WebLink (Figura 4-8).

Consideraciones de equipamiento para WebLink

Es necesario un monitor de color capaz de mostrar 24 bits para que la opción WebLink funcione correctamente. La visualización de las imágenes será deficiente en monitores con una menor resolución de colores.

Cerciórese de tener el explorador configurado para “actualizar” o “recargar” la memoria con cada visita a la página Web. El nombre de este ajuste puede variar en función del explorador que utilice. Este ajuste tiene la finalidad de garantizar que las imágenes visualizadas sean siempre la versión más actualizada de la información en el disco duro del sistema de ultrasonido.

Hipertexto

El hipertexto proporciona enlaces que conducen a otra información cuando se los selecciona, y se presenta como texto en color y subrayado. Todos los vínculos presentes en la función WebLink se denotan como texto azul subrayado (Figura 4-8). Al pasar por encima de hipertexto, el cursor toma la forma de mano. Los vínculos de hipertexto permiten navegar por la Web.

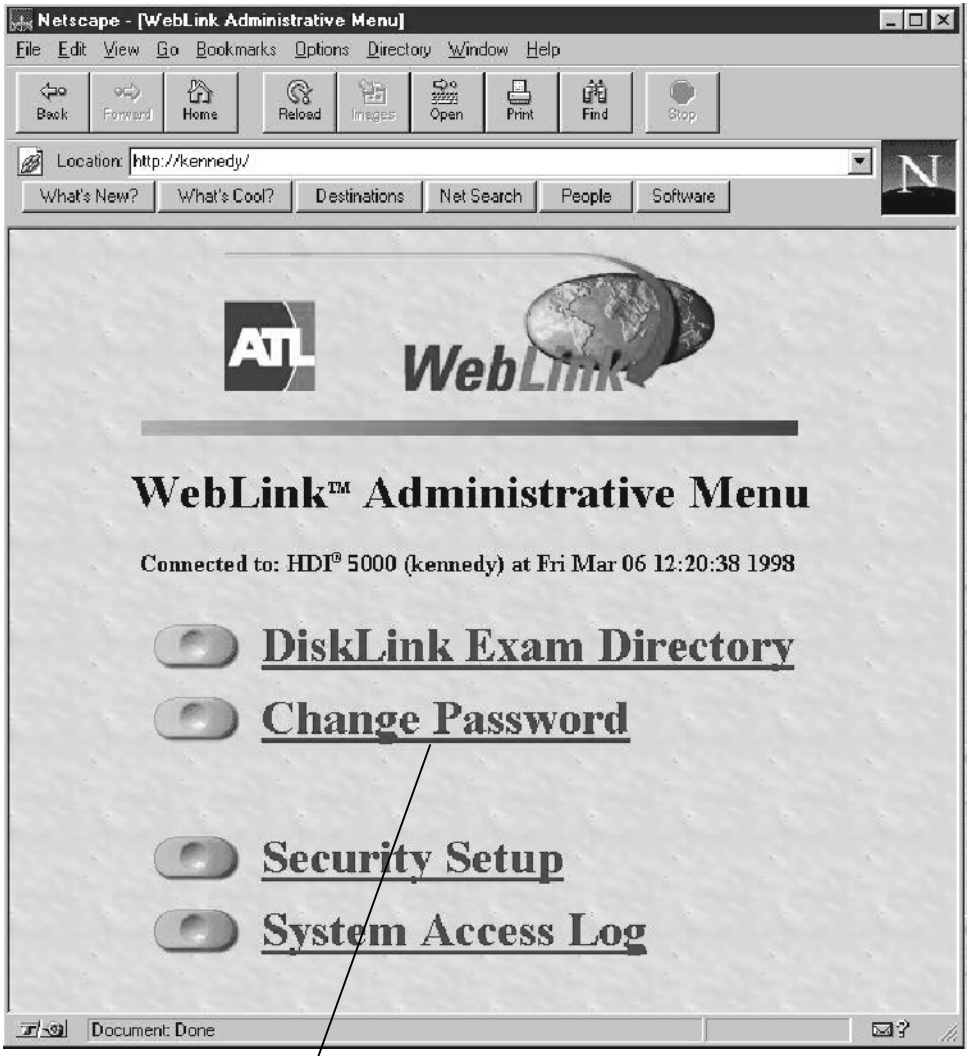


Figura 4-8. Explorador de Web: Netscape con menú WebLink

Imágenes hipervinculadas

Las imágenes hipervinculadas proporcionan enlaces que conducen a otra información cuando se los selecciona (Figura 4-9). Las imágenes WebLink pueden diferenciarse de las imágenes estáticas por el borde delgado y coloreado que las rodea. Si se selecciona el hipervínculo **Home**, aparece la página principal del sitio.

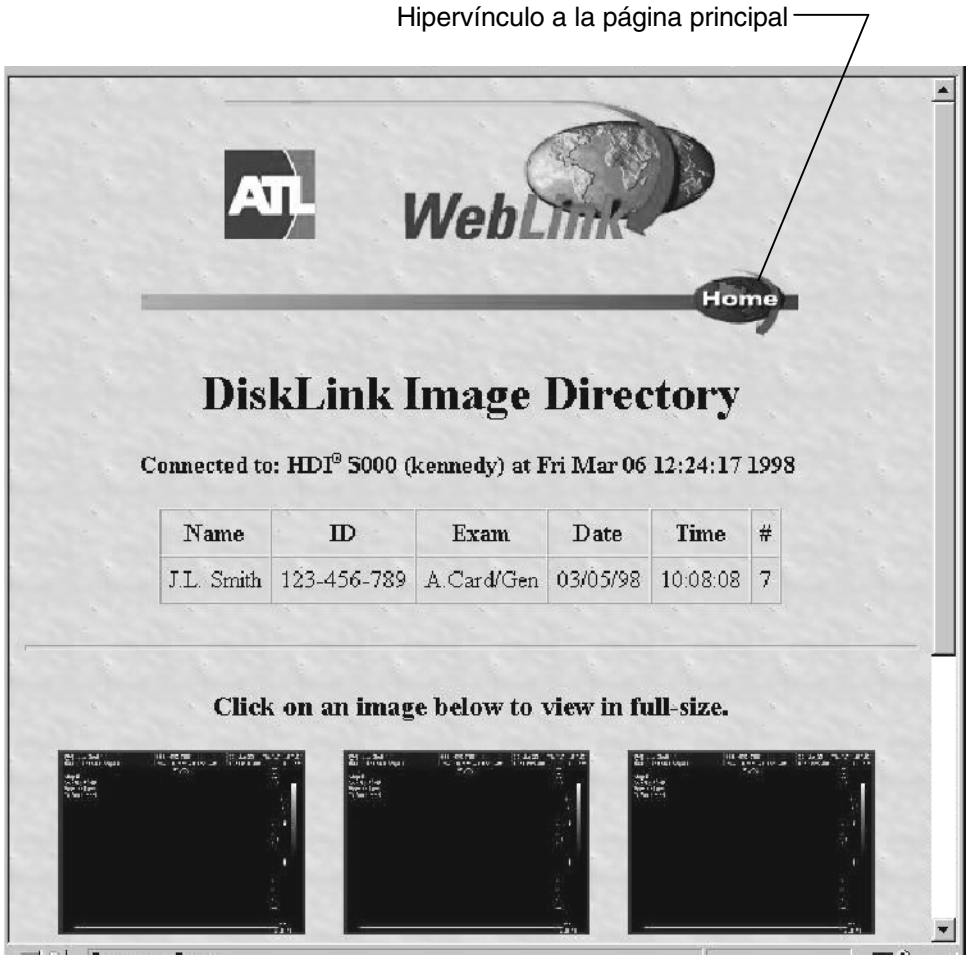


Figura 4-9. Explorador de Web: Imágenes hipervinculadas

Pantalla WebLink

Los elementos de la pantalla WebLink se ilustran a continuación y en la Figura 4-10.

- Título de la página centrado en la parte superior
- Identificación de la máquina
- Fecha y hora actuales

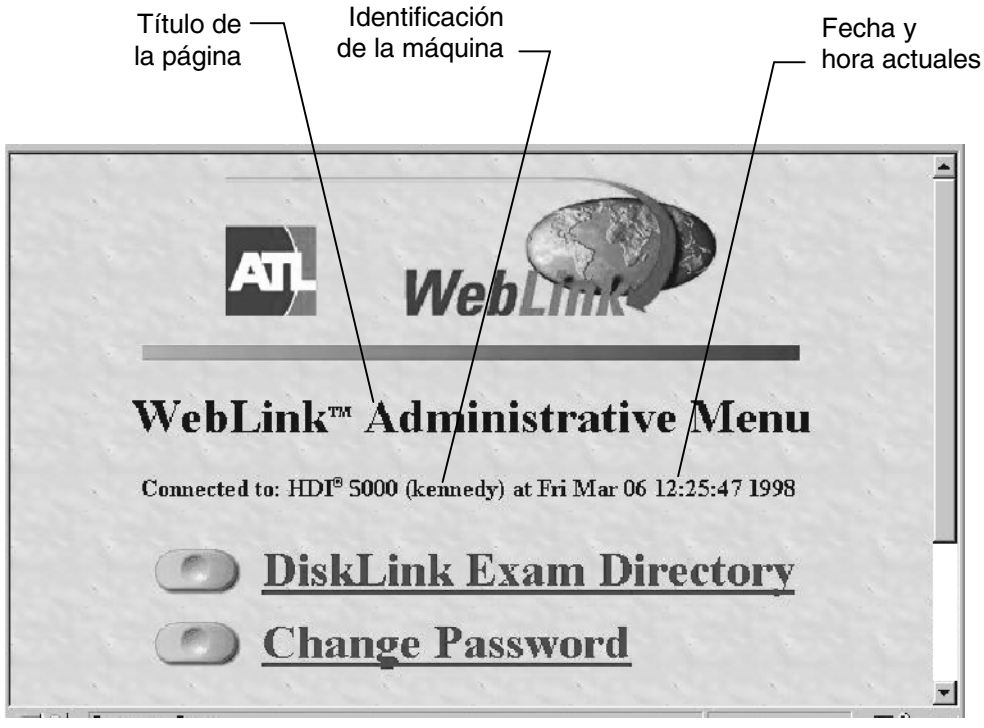


Figura 4-10. Explorador de Web: Pantalla WebLink





Funciones de WebLink

Contraseña

El acceso a la función WebLink está controlada, por lo que es necesario disponer de una contraseña y un identificador de usuario. Cuando se abre el explorador de Web para conectar el sistema HDI 5000 a la función WebLink, aparece un cuadro de diálogo de autorización (Figura 4-11). Para iniciar la función WebLink, es preciso introducir el identificador de usuario y la contraseña en los campos requeridos. La pantalla de contraseña contiene dos selecciones: **OK** y **Cancel**. **OK** se utiliza para enviar su contraseña e identificador de usuario, mientras que **Cancel** se utiliza para cancelar el envío. El identificador de usuario inicial es "admin", mientras que la contraseña inicial es "weblink".



Figura 4-11. Cuadro de diálogo de autorización

Menú principal

El menú principal se compone de un encabezamiento de página e hipervínculos que permiten acceder a otras páginas WebLink: **DiskLink Exam Directory** (Directorio de exámenes DiskLink) y **Change Password** (Cambiar contraseña) (Figura 4-10).

Página DiskLink Exam Directory

La página **DiskLink Exam Directory** se compone de un encabezamiento y una tabla que contiene una línea de título, con ninguna o varias líneas adicionales de información sobre los exámenes que se almacenaron en el sistema mediante la opción DiskLink (Figura 4-12). Cada línea incluye el nombre del paciente (si esta opción está activada; consulte "Administración del sistema WebLink" en esta sección), el identificador, el tipo de examen, la fecha, la hora y el número de imágenes almacenadas para dicho examen. El nombre actúa de hipervínculo al directorio de imágenes que contiene el examen del paciente. Si no aparece el nombre, se utiliza el identificador como hipervínculo.

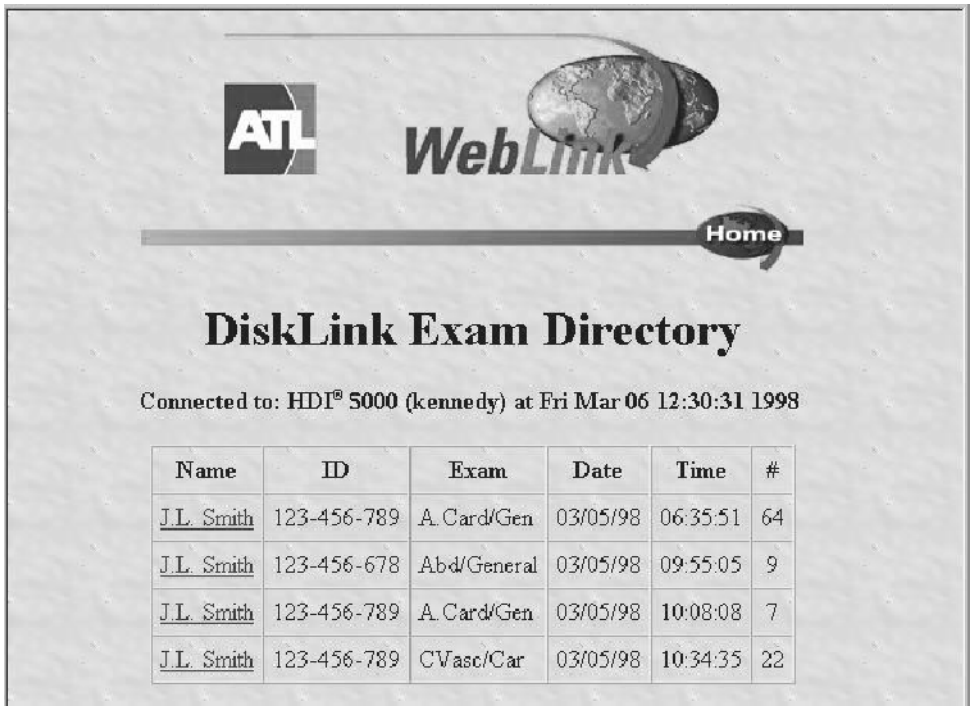


Figura 4-12. Pantalla del directorio de exámenes DiskLink)

Directorio de imágenes

Las páginas del directorio de imágenes se componen de un encabezamiento, una tabla con información sobre el examen seleccionado, texto instructivo y ninguna o varias miniaturas que representan las imágenes asociadas con el examen en el disco duro del sistema de ultrasonido (Figura 4-9). Cada miniatura actúa como hipervínculo a su respectiva imagen de presentación completa.

Vista de imágenes

La vista de imágenes de presentación completa se compone de un encabezamiento de página, una línea de texto que describe el tipo de compresión y una imagen ultrasónica íntegra. La imagen WebLink está comprimida con JPEG, e incluye un título que indica la proporción de compresión de la imagen (Figura 4-13). Ya que se comprimen con JPEG para aumentar la eficiencia de la transmisión, las imágenes de WebLink sufren una pérdida de datos. Esta compresión "con pérdida" probablemente resulta imperceptible para el ojo humano. No efectúe mediciones con las imágenes WebLink; empléelas sólo para fines de información.

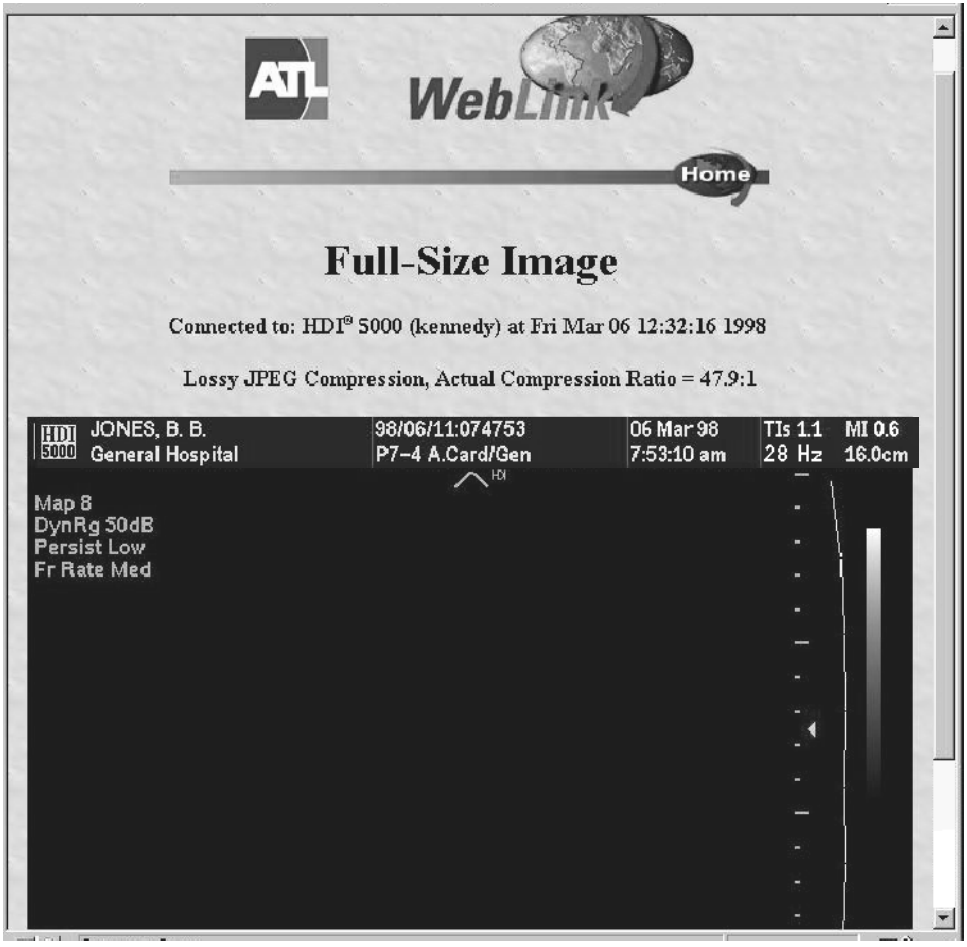


Figura 4-13. Vista de imágenes: Imagen de presentación completa



Página Change Password (Cambiar contraseña)

Esta página se compone de un encabezamiento, tres campos de entrada de texto para introducir la contraseña, y una selección **Change Password** que permite iniciar el cambio (Figura 4-14). Se introduce la contraseña actual, la nueva (dos veces) y luego se selecciona el botón **Change Password**. Aparece un mensaje de error si se introduce un valor incorrecto para la contraseña actual o si hay discrepancias entre la primera y la segunda vez que se especifica la nueva contraseña.

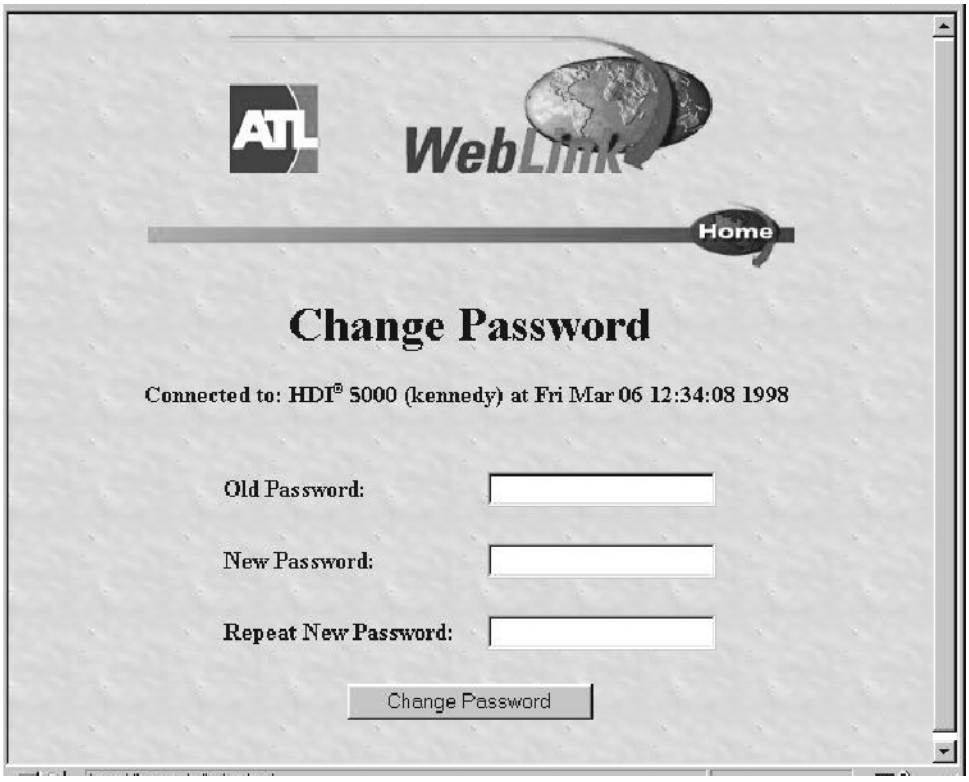


Figura 4-14. Página Cambiar contraseña)





Administración del sistema WebLink

La prestación de administración del sistema permite agregar o eliminar los usuarios que están autorizados a emplear las funciones WebLink.

Contraseña

El acceso a la administración del sistema WebLink también está controlado. Debe tener una contraseña y un identificador de usuario. Aparece un cuadro de diálogo de autorización parecido al que se ilustra en la Figura 4-11. Para tener acceso a la pantalla de administración, es preciso introducir el identificador de usuario y la contraseña en los campos requeridos.

Página WebLink Administrative Menu (Menú administrativo de WebLink)

El menú administrativo de WebLink contiene los mismos elementos que el menú principal, además de algunos hipervínculos para configuración de opciones de seguridad y un registro de acceso al sistema (Figura 4-15).

Página Security Setup (Configuración de opciones de seguridad)

La página Segurity Setup permite al administrador del sistema agregar o eliminar usuarios del sistema, así como establecer las contraseñas iniciales. Para agregar un usuario, es preciso introducir su verdadero nombre, un identificador para fines de conexión y una contraseña inicial en los campos correspondientes. Una vez introducida esta información, se selecciona **Add User** (Agregar usuario) en la pantalla. Es obligatorio rellenar todos los campos; de lo contrario aparece una pantalla de error. Si se ha introducido toda la información correctamente, el nuevo usuario es agregado a la base de datos de contraseñas y aparece una pantalla indicando que se ha completado la configuración.

Los campos de entrada de texto admiten un máximo de 20 caracteres alfanuméricos.

La página Security Setup permite también eliminar usuarios. Para esto, abra la lista de usuarios haciendo clic en el menú desplegable del campo **User ID** (Identificador de usuario) (Figura 4-16). Seleccione el usuario que desee quitar de la lista y luego haga clic en Remove User (Eliminar usuario).

La función **Other Options** (Otras opciones) permite ocultar los nombres de los pacientes en las visualizaciones de imagen. Si selecciona el botón **Hide Patient Names** (Ocultar nombres de pacientes), no se enviará la identidad del paciente a través de la red.

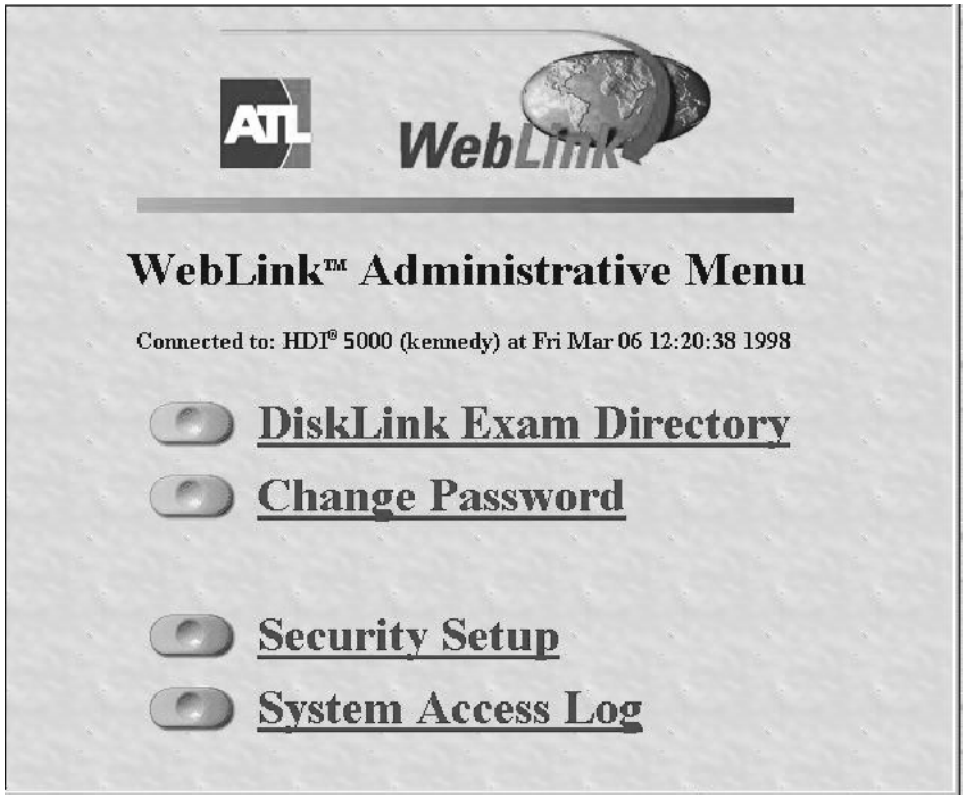


Figura 4-15. Página Menú administrativo de WebLink

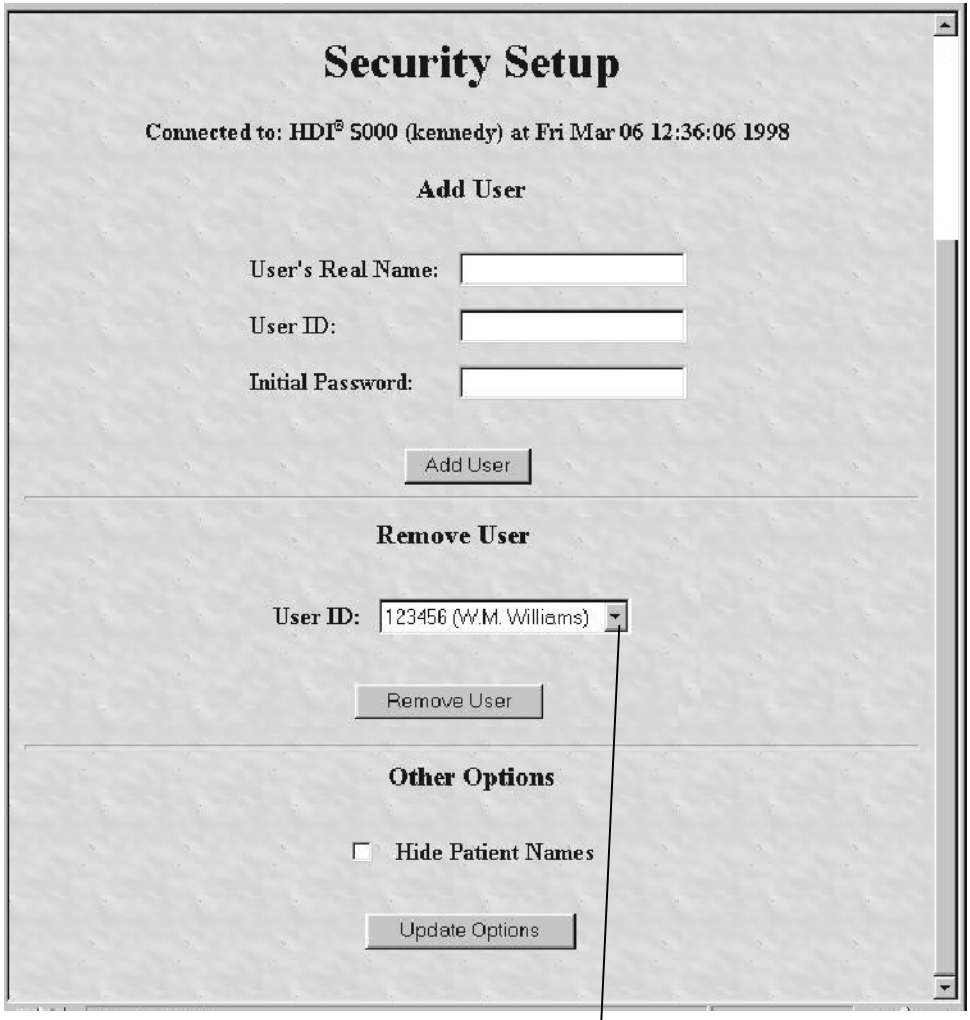


Figura 4–16. Página Configuración de opciones de seguridad

Página System Access Log (Registro de acceso al sistema)

El registro de acceso al sistema permite al administrador visualizar un historial de las transacciones seleccionadas recientemente en el servidor (Figura 4-17). El registro contiene el identificador de usuario asociado con cada acceso, el nivel de autoridad vigente durante el acceso, la dirección IP de la computadora utilizada y el URL (Localizador Uniforme de Recursos) solicitado.

Hay cuatro niveles de autoridad, clasificados por color: negro, verde, cian y rojo, los cuales representan el acceso normal, administrativo, de servicio y fallido, respectivamente. La clasificación por colores resulta práctica a la hora de identificar fallos reiterados por determinado host. Los URL que aparecen en el registro son vínculos de hipertexto, lo cual permite al administrador del sistema repetir las acciones registradas. Puede que ciertos URL hayan dejado de existir; en este caso, se genera una página de error.

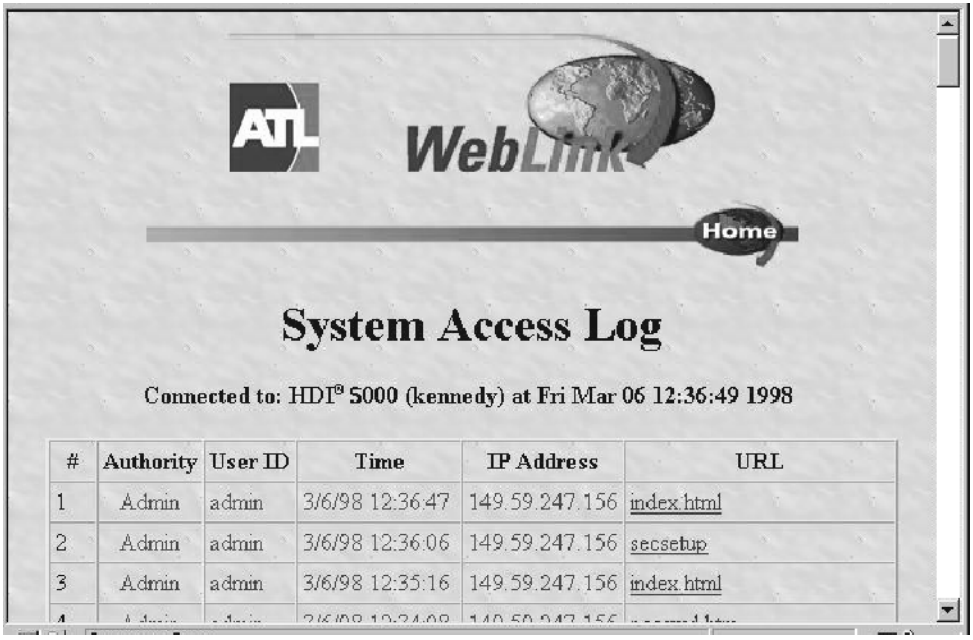


Figura 4-17. Página Registro de acceso al sistema





Opciones de configuración de Image Management

En esta sección se abarcan los procedimientos básicos relacionados con la configuración de la opción Image Management (Gestión de imágenes). Esta opción puede configurarla el representante de asistencia al cliente de ATL o también el administrador del sistema.

Las opciones de configuración de **Image Management** están disponibles mediante la función **Directory of Setup Options** (Directorio de opciones de configuración). Una vez que se seleccione **Image Management** de la pantalla **Directory of Setup Options**, aparecerán diversas opciones que dependen de la configuración del sistema: Las funciones DiskLink, NetLink y WebLink requieren niveles distintos de configuración. En el "Glosario" encontrará descripciones de todas las opciones de configuración de **Image Management**.

Configuración de DiskLink

Los ajustes de DiskLink están disponibles en dos categorías de las configuraciones del sistema: opciones generales y selección de impresora. Puede utilizarlas para hacer lo siguiente:

- Configurar el control **PRINT** (Imprimir) para utilizar la impresora instalada localmente, o para almacenar datos en el disco óptico y en el disco duro.
- Configurar el entorno de impresión para que se impriman todas las imágenes almacenadas en el disco, o para imprimir selectivamente sólo las imágenes marcadas.
- Configurar el sistema para que emita una advertencia cuando la capacidad de almacenamiento ha alcanzado determinado nivel.
- Configurar el momento en que las imágenes han de enviarse al disco óptico: después de almacenar cada imagen en el disco duro, o al final del examen.
- Configurar el formato de revisión: ya sea una o cuatro imágenes en la pantalla.
- Configurar el tamaño (número de imágenes) de los bucles de secuencias en blanco y negro y color.
- Configurar el envío automático de imágenes pendientes a la impresora o al dispositivo de almacenamiento cuando se restablezca la conexión entre el sistema y la red.
- Configurar el tipo de impresora, formato de película, número de usuario para grabar en el disco óptico, destino de impresión de las imágenes y número de copias a imprimir. Con la opción DiskLink, esta información no tiene el efecto de configurar la impresora; lo que sí hace es configurar el sistema para que interactúe con la impresora, y determinar cómo el icono de formato de película refleja la configuración de la impresora.



▶ Para configurar el sistema de modo que funcione con DiskLink:

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**) (Figura 4-18).

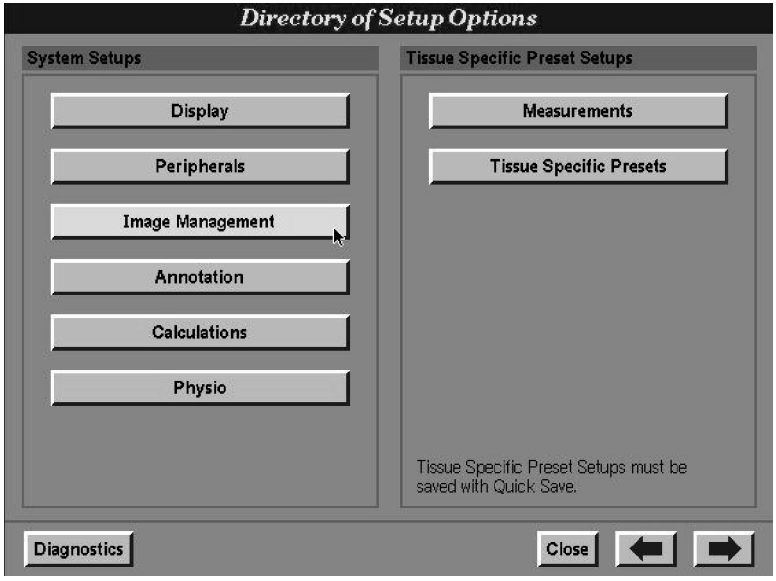


Figura 4-18. Directorio de opciones de configuración

2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Directory of Image Management Setup Options** (Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes) (Figura 4-19).

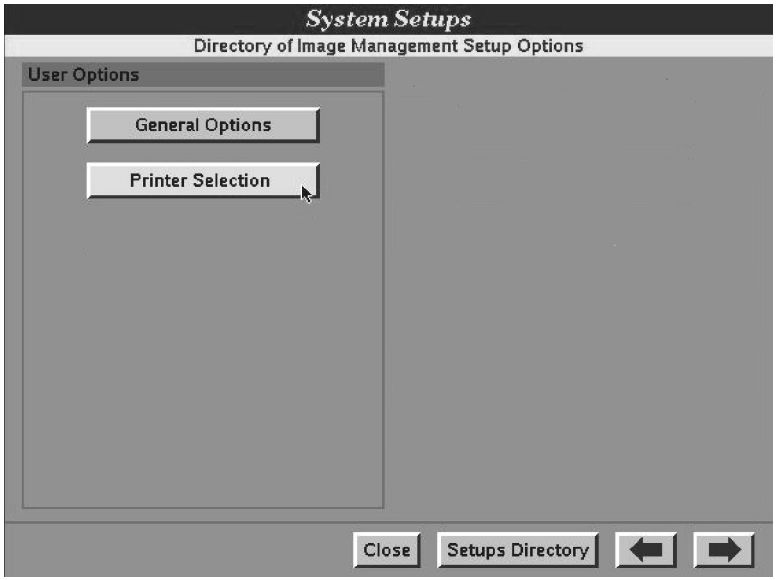


Figura 4-19. Pantalla Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes para configuración de DiskLink

3. Dependiendo de la opción de configuración que desee modificar, resalte el botón **General Options** (Opciones generales) o **Printer Selection** (Selección de impresora). Aparecerá la pantalla **Image Management: General Options** o **Image Management: Printers** (Figura 4-20 ó Figura 4-21).

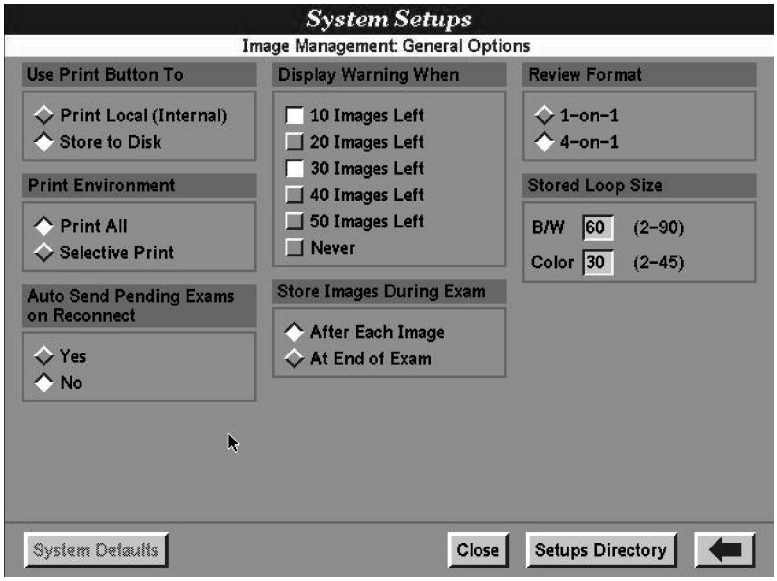


Figura 4-20. Pantalla Image Management: General Options

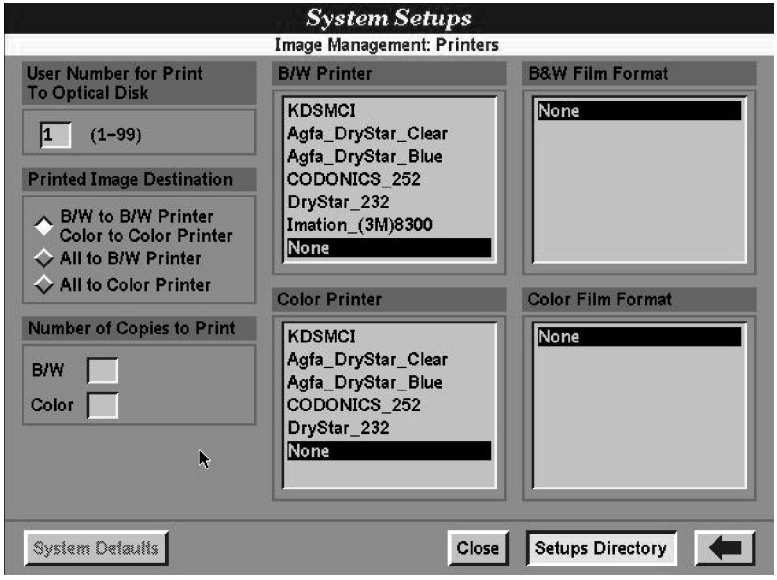


Figura 4-21. Pantalla Image Management: Impresoras




4. Utilice el ratón y el control **SELECT** para configurar el sistema. Si necesita ayuda para decidir el ajuste que debe resaltar, consulte las descripciones de las opciones de configuración que aparecen en el "Glosario".
5. Una vez que esté satisfecho con las configuraciones de las pantallas **General Options** y **Printers**, resalte el botón **Close** (Cerrar). Con esto el sistema queda configurado para funcionar con DiskLink.

Configuración de NetLink

Antes de configurar el sistema, cerciórese de hacer lo siguiente:

- Hable con el administrador del sistema para obtener la información sobre subred, gateway y dirección IP de todos los dispositivos y sistemas de ultrasonido conectados a la red.
- Consulte los documentos sobre especificación de conformidad DICOM de los dispositivos y el sistema de ultrasonido, para obtener los números de puerto. El sistema de ultrasonido ATL emplea el número de puerto 104.
- Consulte la tabla de dispositivos del sistema de ultrasonido para obtener el identificador de modelo.

▶ **Para configurar el sistema de ultrasonido de modo que funcione con NetLink:**

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Directory of Image Management Setup Options** (Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes) (Figura 4-22).
3. Seleccione **Configuration Files** (Archivos de configuración). Aparecerá la pantalla Image Management Net Admin: Configuration Files (Figura 4-23).

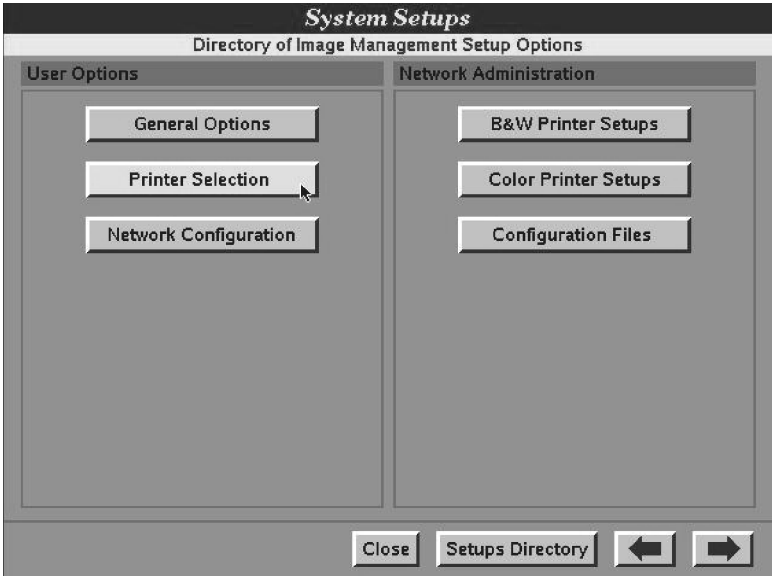


Figura 4-22. Pantalla Directory of Image Management Setup Options para configuración de NetLink

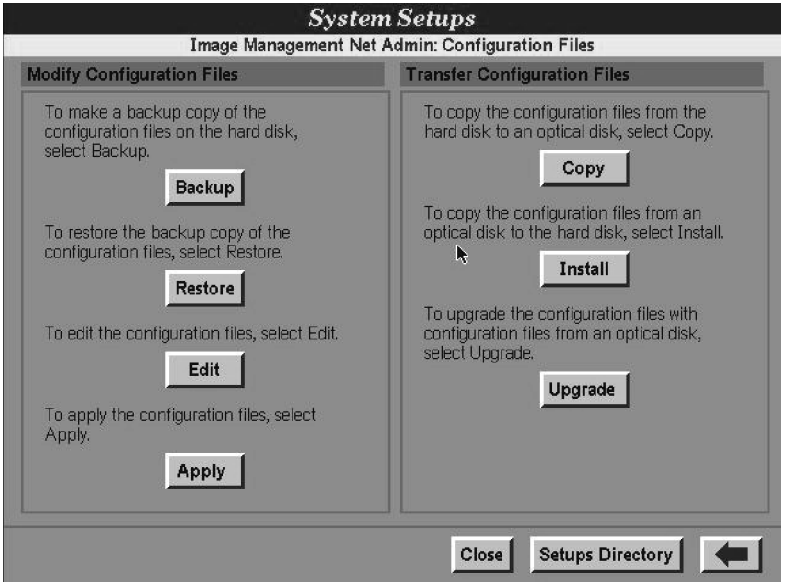


Figura 4-23. Pantalla Image Management Net Admin: Configuration Files

4. Seleccione **Edit**. Aparecerá la pantalla **Image Management Net Admin: Edit Configuration Files** (Figura 4-24).

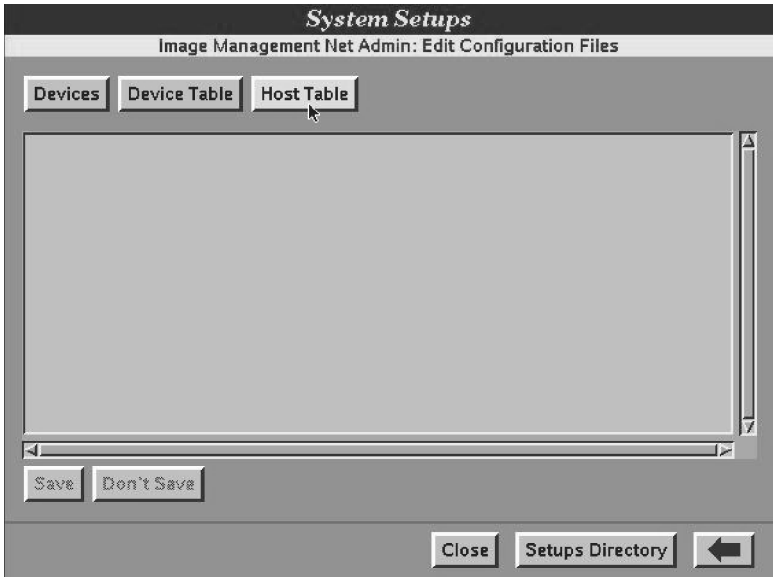


Figura 4-24. Edición de los archivos de configuración de red

5. Seleccione **Host Table**. Aparecerá la tabla de anfitriones en la ventana debajo de la selección (Figura 4-25). Al principio de la tabla de anfitriones hay varias descripciones de las entradas requeridas para los archivos de configuración.

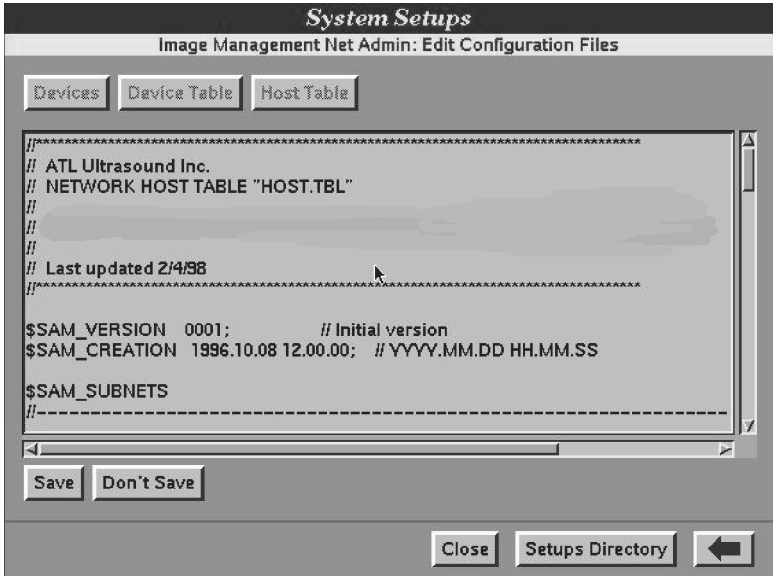


Figura 4-25. Edición de los archivos de configuración de red: Tabla de anfitriones

6. Desplace el cursor hasta el área **Subnet** de la tabla de anfitriones (Figura 4-26).

7. Utilice el ratón para colocar el cursor debajo de **Subnet Name** (Nombre de subred) en el área **Subnet** de la tabla de de anfitriones.

8. Oprima el control **SELECT** para situar el cursor en la tabla de anfitriones. En la plantilla de la tabla de anfitriones se ha introducido un ejemplo de entrada de subred:
   //GenLab 255.255.255.0 192 168.1.30;
   El ejemplo puede borrarse o dejarse en su lugar; las barras // que preceden al texto indican que esta línea es un comentario y que, por consiguiente, no forma parte de los archivos de configuración. Si corresponde, borre las dos barras y adapte el ejemplo para la subred que utiliza.

9. Utilice el teclado para introducir el nombre y la máscara de subred, así como la dirección de gateway para cada subred conectada. Cerciórese de respetar las siguientes convenciones (Figura 4-26):
   - El nombre de la subred distingue entre mayúsculas y minúsculas.
   - La máscara y la dirección IP, que se obtienen del administrador del sistema, deben cumplir con las normas de sintaxis establecidas.
   - Cada línea de texto debe terminar con un punto y coma.

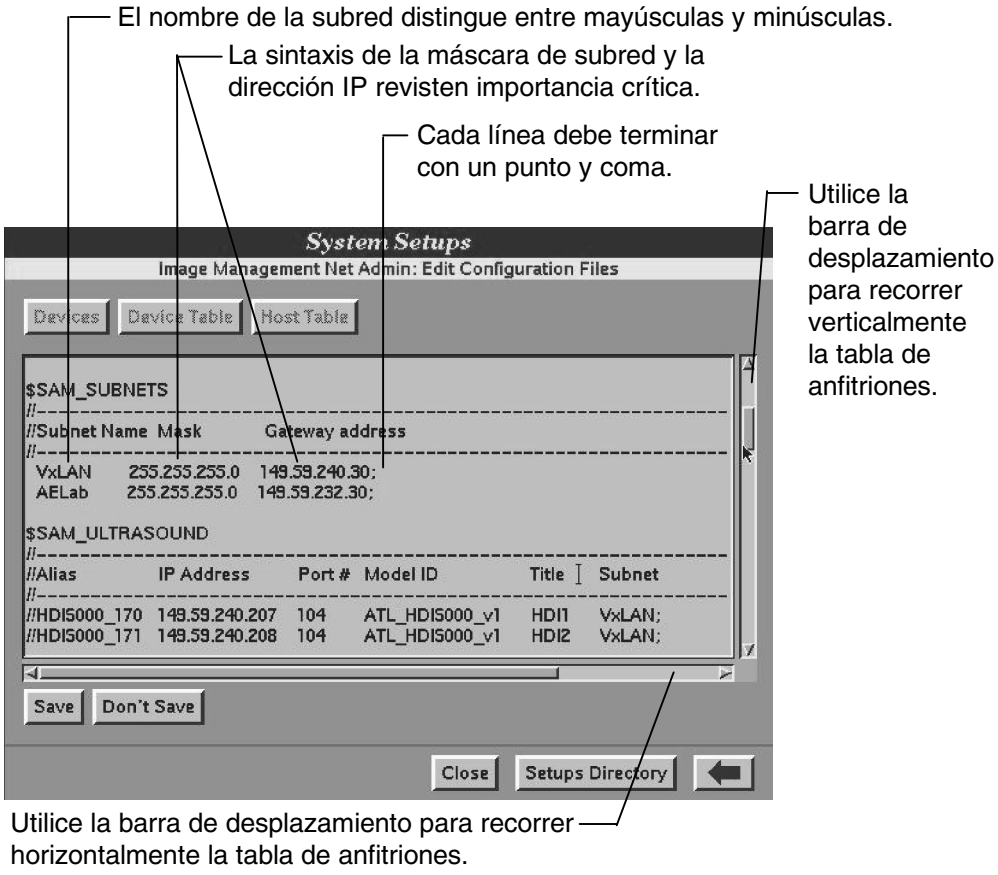


Figura 4-26. Edición de los archivos de configuración de red: área de subred

10. Una vez que haya introducido la información sobre subred, utilice el ratón para mover el cursor al área Ultrasound (Ultrasonido) de la tabla de anfitriones (Figura 4-27).

11. Oprima el control **SELECT**. En la plantilla de la tabla de anfitriones se han introducido ejemplos de entradas de sistema de ultrasonido:
    //HDI5000_170 192.168.1.170 104 ATL_HDI5000_v1 HDI1 GenLab;
    Estos ejemplos pueden borrarse o dejarse en su lugar; las barras // que preceden al texto indican que estas líneas son comentarios y que, por consiguiente, no forman parte de los archivos de configuración. Si corresponde, borre las dos barras y adapte el ejemplo para la configuración de su sistema.

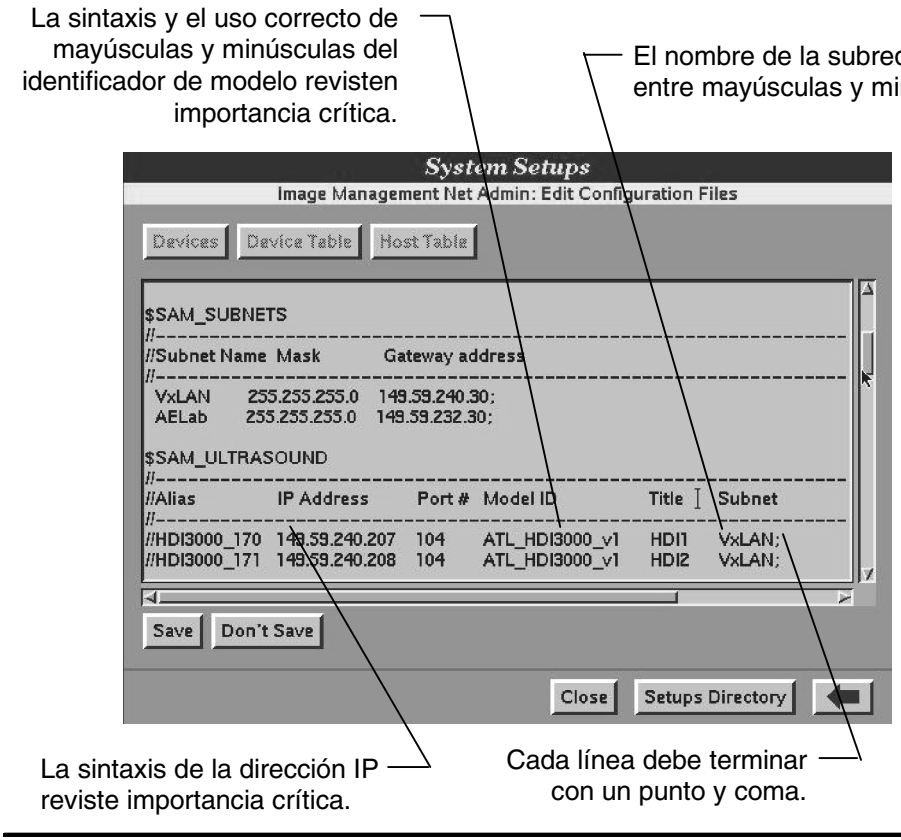


Figura 4-27. Edición de los archivos de configuración de red: Sistemas de ultrasonido





12. Introduzca el alias, la dirección IP, el número de puerto, el identificador del modelo, el título y la subred para cada sistema de ultrasonido de la red. Cerciórese de respetar las siguientes convenciones (Figura 4-27):
    - El alias es un nombre arbitrario; escoja una designación descriptiva para fines mnemotécnicos. Aparecerá en la pantalla Image Management: Network Configuration como identificador de red del sistema de ultrasonido (Figura 4-46).
    - La dirección IP (IP Address), que se obtiene del administrador del sistema, debe cumplir con las normas de sintaxis establecidas.
    - El puerto nº. 104 (columna Port #) figura en la especificación de conformidad DICOM del sistema de ultrasonido.
    - El identificador de modelo (Model ID) se deriva de la tabla de dispositivos, y debe introducirse con la misma sintaxis, mayúsculas y minúsculas que allí se emplean (a excepción de los corchetes).
    - El título es un nombre arbitrario que se asigna al sistema de ultrasonido para fines de identificación inequívoca.
    - El nombre de la subred (Subnet Name) distingue entre mayúsculas y minúsculas, y aparece en el área de subred (Subnet) de la tabla de anfitriones.
    - Cada línea de texto debe terminar con un punto y coma.
13. Una vez que haya introducido la información sobre el sistema de ultrasonido, utilice el ratón para mover el cursor al área de dispositivos de destino (Archive) de la tabla de anfitriones (Figura 4-28).
14. Oprima el control **SELECT**. En la plantilla de la tabla de anfitriones se ha introducido un ejemplo de entrada de dispositivo de destino:
    //ANFS_220 192.168.1.220 104 Access_NetFileserver_v1 Destination GenLab;
    El ejemplo puede borrarse o dejarse en su lugar; las barras // que preceden al texto indican que esta línea es un comentario y que, por consiguiente, no forma parte de los archivos de configuración. Si corresponde, borre las dos barras y adapte el ejemplo para la configuración que utiliza.





15. Introduzca el alias, la dirección IP, el número de puerto, el identificador del modelo, el título y la subred para cada dispositivo de destino de la red. Precisará utilizar la barra de desplazamiento horizontal para introducir la subred correspondiente al dispositivo de destino. Cerciórese de respetar las siguientes convenciones (Figura 4-28):
    - El alias es un nombre arbitrario; escoja una designación descriptiva para fines mnemotécnicos. Aparecerá en la pantalla **Image Management: Network Configuration** de la lista **Archive Device** (Figura 4-46).
    - La dirección IP (IP Address), que se obtiene del administrador del sistema, debe cumplir con las normas de sintaxis establecidas.
    - El número de puerto (Port #) figura en la especificación de conformidad DICOM suministrada por el proveedor del dispositivo de destino.
    - El identificador de modelo (Model ID) se deriva de la tabla de dispositivos, y debe introducirse con la misma sintaxis, mayúsculas y minúsculas que allí se emplean
    - El título es un nombre arbitrario que se asigna al dispositivo de destino para fines de identificación inequívoca.
    - El nombre de la subred (Subnet Name) distingue entre mayúsculas y minúsculas, y aparece en el área de subred (Subnet) de la tabla de anfitriones.
    - Cada línea de texto debe terminar con un punto y coma.

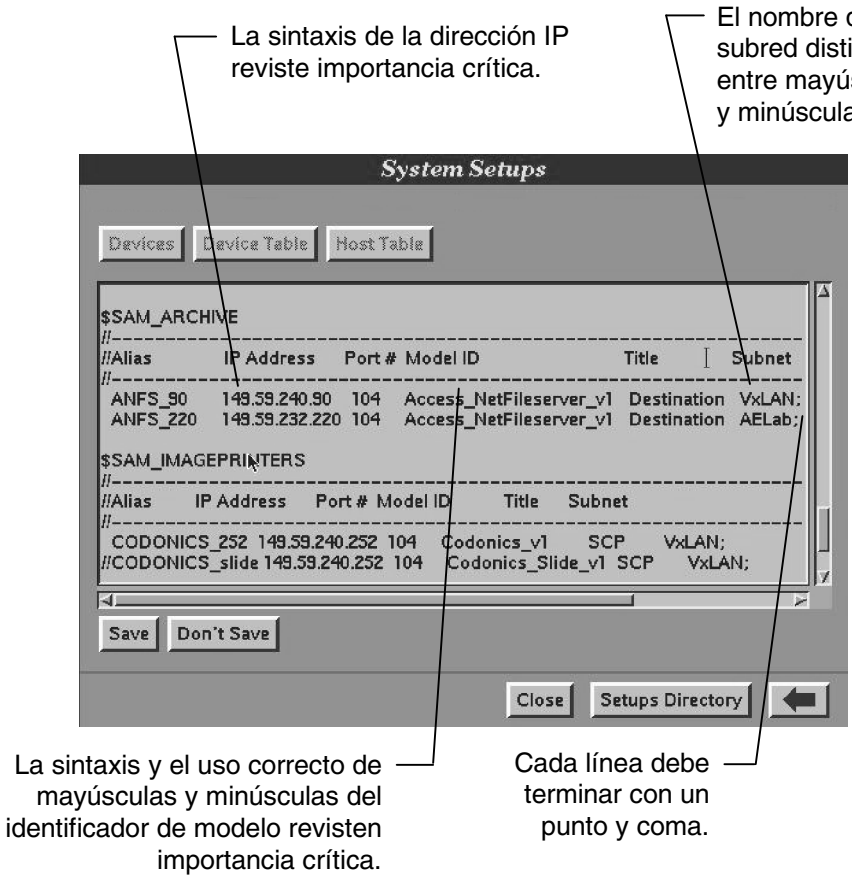


Figura 4-28. Edición de los archivos de configuración de red: dispositivos de destino

16. Una vez que haya introducido la información sobre los dispositivos de destino, utilice el ratón para mover el cursor al área de impresoras de imágenes (Image Printers) de la tabla de anfitriones (Figura 4-29).

17. Oprima el control **SELECT**. En la plantilla de la tabla de anfitriones se han introducido ejemplos de entradas de impresora de imágenes:
//KEMCI_230 192.168.1.230 5040 Kodak_KEMCI_V2 KEMCI GenLab;
Estos ejemplos pueden borrarse o dejarse en su lugar; las barras // que preceden al texto indican que estas líneas son comentarios y que, por consiguiente, no forman parte de los archivos de configuración. Si corresponde, borre las dos barras y adapte el ejemplo para la configuración de impresoras que utiliza.

18. Introduzca el alias, la dirección IP, el número de puerto, el identificador del modelo, el título y la subred para cada impresora de la red. Cerciórese de respetar las siguientes convenciones (Figura 4-29):

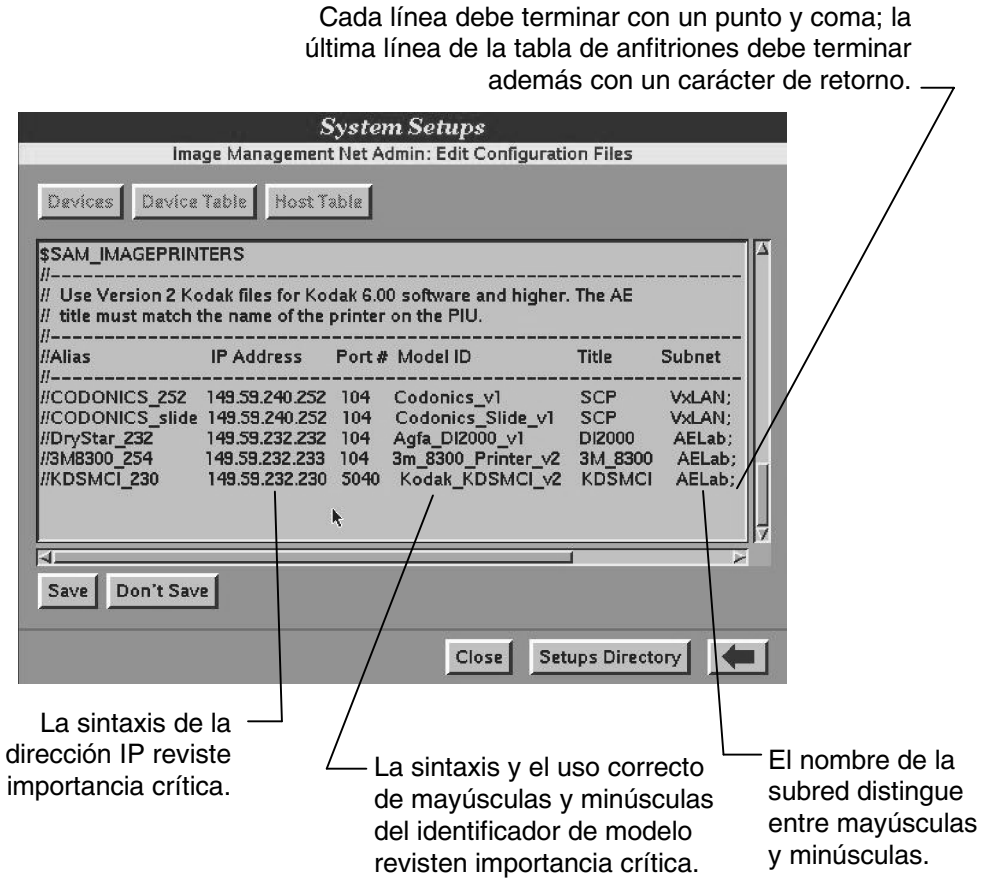


Figura 4-29. Edición de los archivos de configuración de red: impresoras de imágenes

- El alias es un nombre arbitrario; escoja una designación descriptiva para fines mnemotécnicos. Aparecerá en las listas **Image Management Net Admin: B&W** or **Color Printers**. (La Figura 4-30 muestra la pantalla B&W Printers.)
- La dirección IP (IP Address), que se obtiene del administrador del sistema, debe cumplir con las normas de sintaxis establecidas.
- El número de puerto (Port #) aparece en la especificación de conformidad DICOM suministrada por el proveedor de la impresora.
- El identificador de modelo (Model ID) se deriva de la tabla de dispositivos, y debe introducirse con la misma sintaxis, mayúsculas y minúsculas que allí se emplean.

- El título es un nombre arbitrario que se asigna a la impresora para fines de identificación inequívoca.
- El nombre de la subred (Subnet Name) distingue entre mayúsculas y minúsculas, y aparece en el área de subred (Subnet) de la tabla de anfitriones.
- Cada línea de texto debe terminar con un punto y coma.

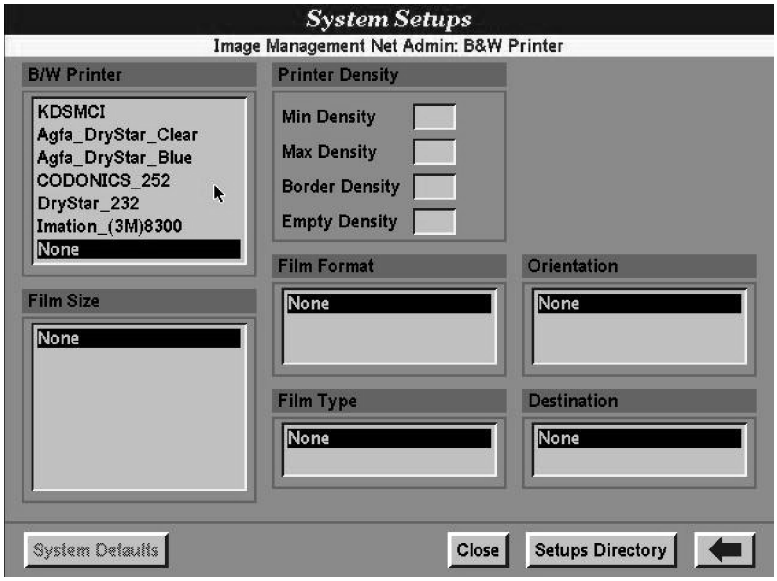


Figura 4-30. Pantalla Image Management Net Admin: B & W Printers

19. Una vez que haya introducido la información sobre las impresoras, utilice el ratón para mover el cursor al área del servidor de listas de trabajo de la tabla de anfitriones (Figura 4-29).
20. Oprima el control **SELECT**. En la plantilla de la tabla de anfitriones se han introducido ejemplos de entradas del servidor de listas de trabajo:
    //KRATA_SERVER 149.59.254.204 24456 ATL_MWL_SCP TECHPUB SwLan1;
    Estos ejemplos pueden borrarse o dejarse en su lugar; las barras // que preceden al texto indican que estas líneas son comentarios y que, por consiguiente, no forman parte de los archivos de configuración. Si corresponde, borre las dos barras y adapte el ejemplo para la configuración de impresoras que utiliza.





21. Introduzca el alias, la dirección IP, el número de puerto, el identificador del modelo, el título y la subred para cada servidor de la red. Cerciórese de respetar las siguientes convenciones (Figura 4-29):
    - El alias es un nombre arbitrario; escoja una designación descriptiva para fines mnemotécnicos. Aparecerá en la pantalla **Image Management Network Configuration** (Figura 4-21).
    - La dirección IP (IP Address), que se obtiene del administrador del sistema, debe cumplir con las normas de sintaxis establecidas.
    - El número de puerto figura en la especificación de conformidad DICOM.
    - El identificador de modelo (Model ID) se deriva de la tabla de dispositivos, y debe introducirse con la misma sintaxis, mayúsculas y minúsculas que allí se emplean
    - El título es un nombre arbitrario que se asigna al servidor para fines de identificación inequívoca.
    - El nombre de la subred (Subnet Name) distingue entre mayúsculas y minúsculas, y aparece en el área de subred (Subnet) de la tabla de anfitriones.
    - Cada línea de texto debe terminar con un punto y coma.

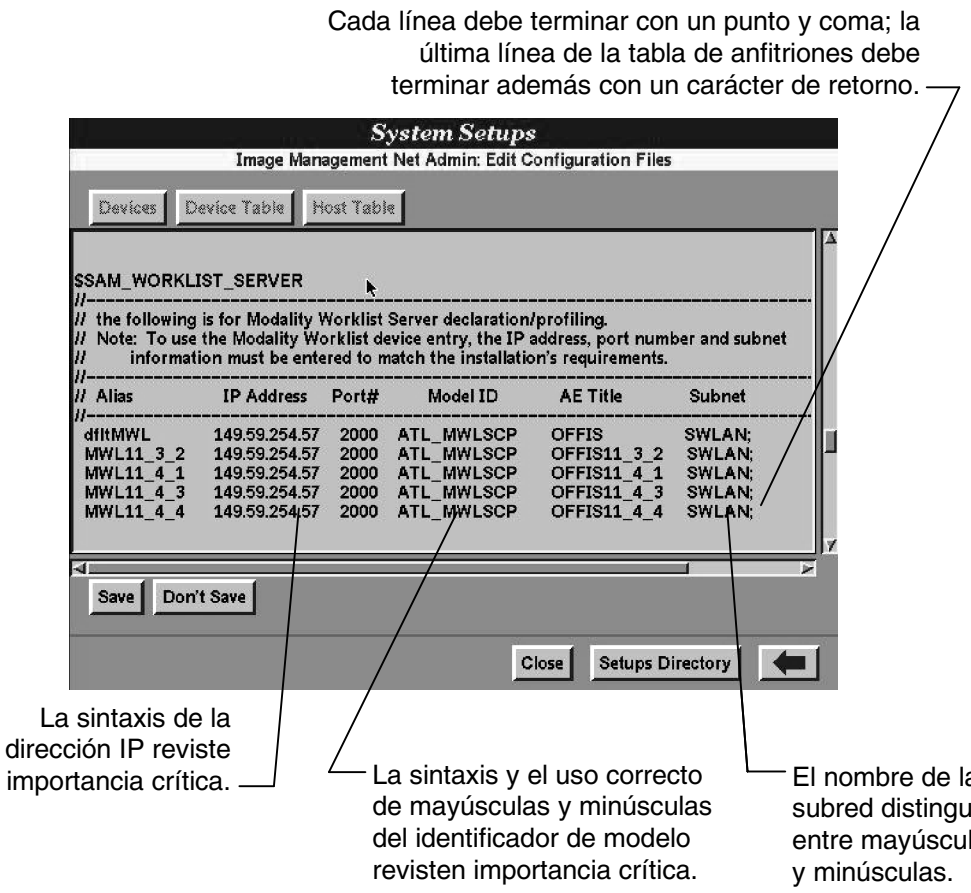


Figura 4-31. Edición de los archivos de configuración de red: Servidores de listas de trabajo

22. Asegúrese de que la última línea de la tabla de anfitriones termine con un carácter de retorno (después del punto y coma); de lo contrario, la última entrada del servidor de listas de trabajo no aparecerá en las opciones de configuración de listas de trabajo.

23. Cuando termine de introducir toda la información para la tabla de anfitriones, seleccione el botón **Save** (Guardar).

24. Seleccione **Close** (Cerrar). Aparecerá el mensaje "Test in Progress" (Prueba en curso) (Figura 4-32). Se guardarán los archivos de configuración y, en caso de que haya algún problema, aparecerá un cuadro de diálogo del sistema. El mensaje del cuadro de diálogo describirá el tipo de problema e indicará el área que necesita atención.

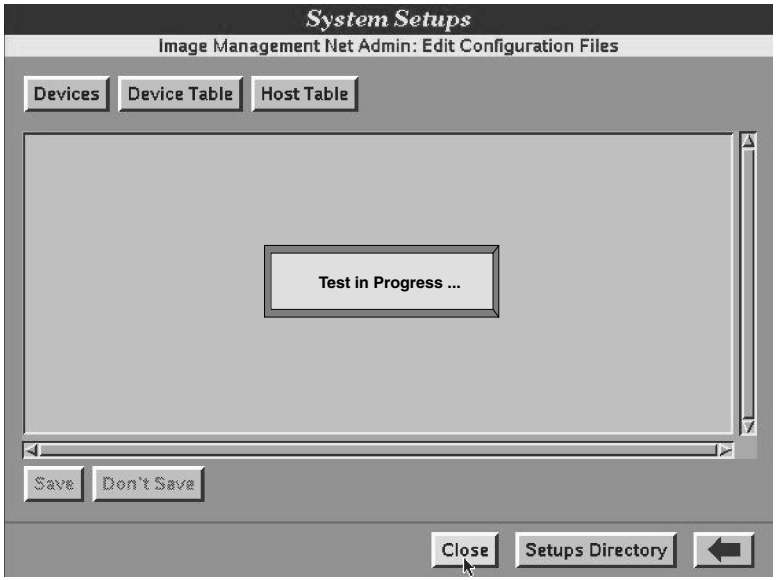


Figura 4-32. Almacenamiento de la tabla de anfitriones

▶ **Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red:**

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla Directory of Image Management Setup Options (Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes) (Figura 4-19).
3. Seleccione **Configuration Files** (Archivos de configuración) en el lado **Network Administration** de la pantalla. Aparecerá la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** (Figura 4-33), la cual permite realizar las siguientes acciones (después de esta lista se indican los procedimientos para ejecutarlas):
   - Hacer copias de respaldo de los archivos de configuración: si desea generar copias adicionales de los archivos guardados en el disco duro.
   - Restaurar los archivos de configuración: si está introduciendo nuevos archivos y por algún motivo precisa emplear la versión anterior de los mismos. Esta función resulta útil si se comete alguna equivocación al crear o modificar los archivos de configuración, en cuyo caso se requiere comenzar desde el principio con la versión original.

- Editar los archivos de configuración: si va a crear una nueva tabla de anfitriones o agregar dispositivos a la tabla existente. ATL recomienda que se abstenga de editar los archivos de dispositivo a menos que cuente con la ayuda de un representante de asistencia al cliente. La tabla de dispositivos no es susceptible de edición.
- Aplicar los archivos de configuración: si ha creado una nueva tabla de anfitriones o modificado la existente, el comando Apply permite verificar los archivos de configuración e identificar posibles errores.
- Copiar los archivos de configuración: si le interesa copiar archivos a un disco óptico para utilizarlos en otros sistemas de ultrasonido de la red.
- Instalar los archivos de configuración: para sobreescribir la tabla de anfitriones actual con una procedente del disco óptico.
- Actualizar los archivos de configuración: si desea poner al día los archivos sin tener que instalar una nueva versión desde el principio.

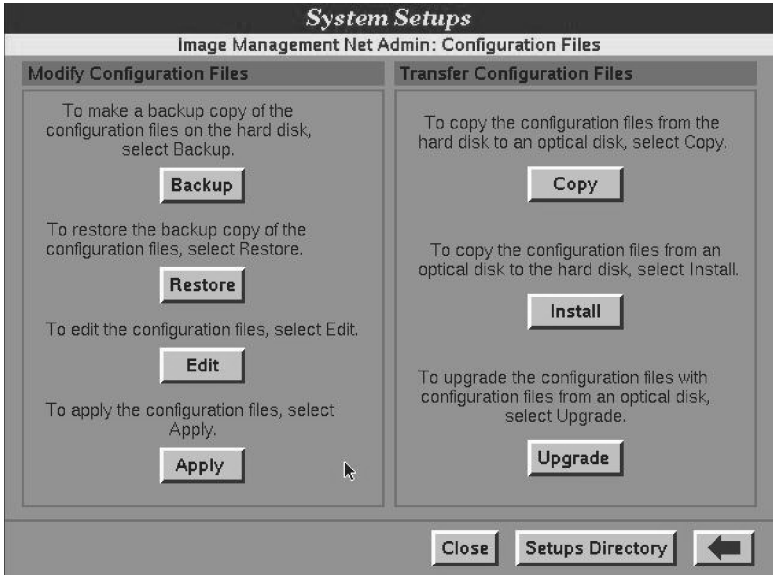


Figura 4-33. Network Administration: Configuration Files



Para hacer copias de respaldo de los archivos de configuración de red:

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Seleccione **Backup**. En la pantalla aparecerá el mensaje "Backup in Progress" (Respaldo en curso) (Figura 4-34). En el disco duro se crea una copia de respaldo de los archivos de configuración de red.

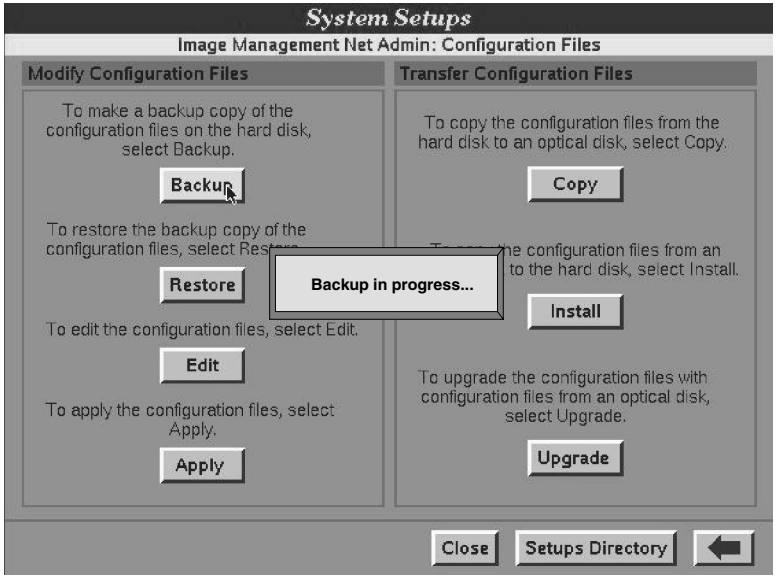


Figura 4-34. Respaldo de archivos de configuración de red





▶ Para restaurar los archivos de configuración de red:

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Seleccione **Restore**. En la pantalla aparecerá el mensaje "Restore in Progress" (Restauración en curso) (Figura 4-35). Los archivos de configuración de red se restauran utilizando la copia de respaldo.

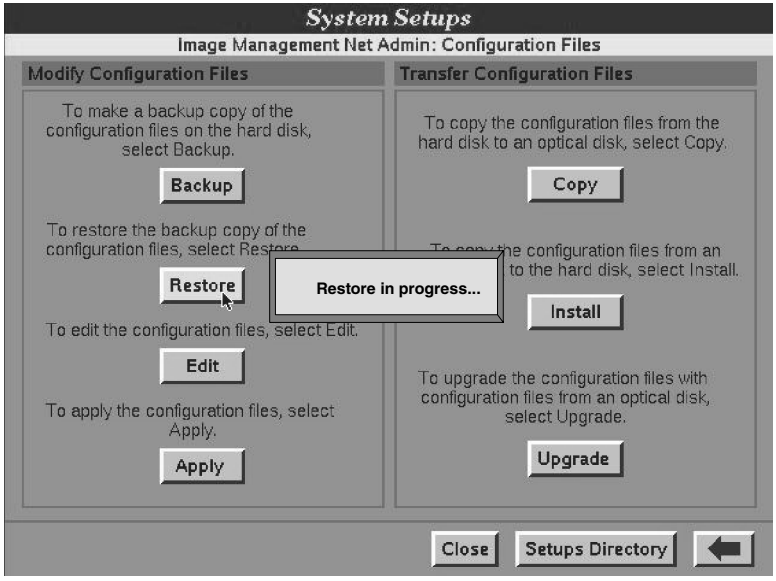


Figura 4-35. Restauración de archivos de configuración de red




▶ Para editar los archivos de configuración de red:

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Seleccione **Edit**. Aparecerá la pantalla **Image Management Net Admin: Edit Configuration Files** (Figura 4-24).
3. Seleccione **Devices**, **Device Table** o **Host Table**. La opción que seleccione dependerá del archivo que desee editar.
   - ATL recomienda no editar los archivos de dispositivo. Sin embargo, puede que surja la ocasión en que se desee cambiar algunos ajustes de un archivo de dispositivo que no pueden modificarse mediante las pantallas de configuración. En estos casos, siga las instrucciones que aparecen más adelante en esta sección.
   - La tabla de dispositivos no puede editarse, aunque sí contiene el identificador de modelo que se requiere para la tabla de anfitriones. Al editar o modificar la tabla de anfitriones, obtenga el identificador de modelo de la tabla de dispositivos.
   - El proceso de edición de la tabla de anfitriones se describe detalladamente en la sección "Para configurar el sistema de ultrasonido de modo que funcione con NetLink".

▶ Para visualizar o editar un archivo de dispositivo:

ATL recomienda no editar los archivos de dispositivo. Si requiere hacerlo a pesar de esto, tenga presente que cualquier modificación efectuada a los archivos de dispositivo quedará anulada durante la actualización del sistema o la instalación de nuevos archivos de configuración.

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Seleccione **Edit**. Aparecerá la pantalla **Image Management Net Admin: Edit Configuration Files**.
3. Seleccione **Devices**. Aparecerán los directorios y los archivos de dispositivo (Figura 4-36).

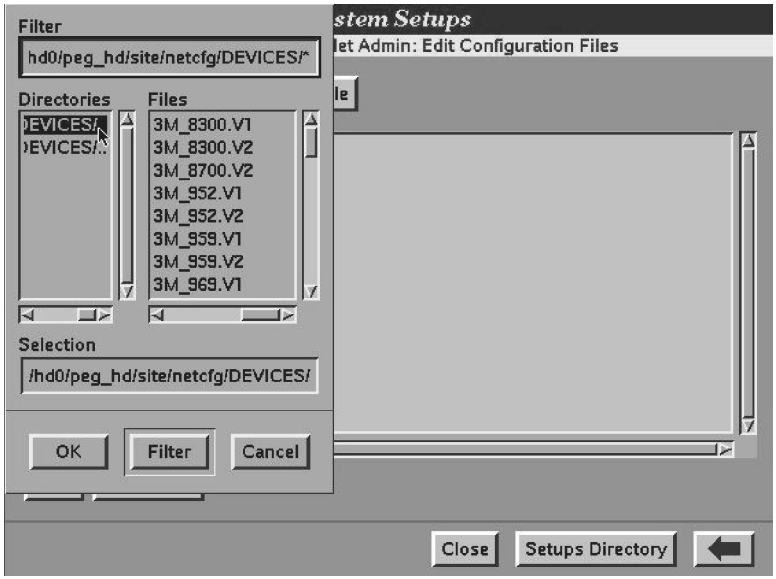


Figura 4–36. Archivos de dispositivo

4. Seleccione el archivo que desee visualizar o editar. (Emplee la barra de desplazamiento para recorrer los archivos.) El archivo aparece en la ventana **Selection** (Figura 4–37).

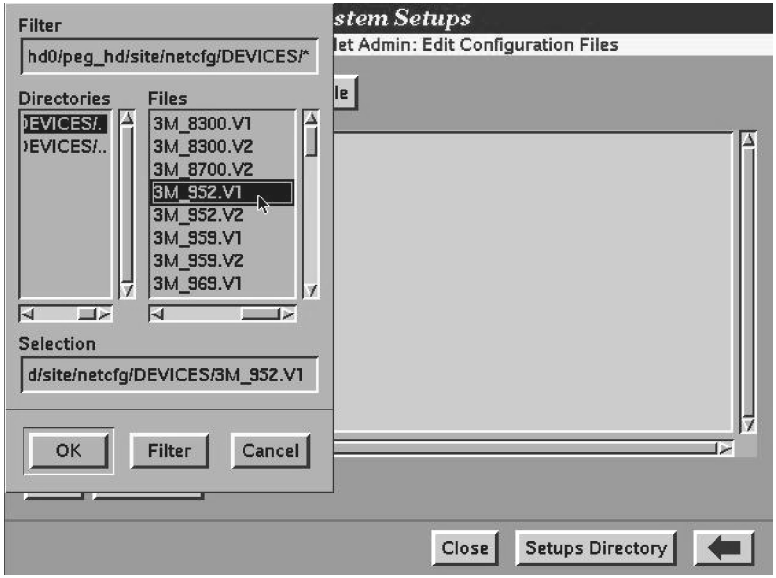


Figura 4–37. Selección de archivos

5. Seleccione **OK**. Aparecerá el archivo de dispositivo (Figura 4-38); recórralo hacia arriba y hacia abajo para ver su contenido o editarlo. (ATL recomienda no editar los archivos de dispositivo.)



Figura 4-38. Archivo de dispositivo (ejemplo)





▶ Para visualizar la tabla de dispositivos:

La tabla de dispositivos no se puede editar. Sin embargo, es necesario consultar la información que contiene, por ejemplo, para determinar el identificador de modelo correspondiente a los sistemas de ultrasonido y los dispositivos.

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Seleccione **Edit**. Aparecerá la pantalla **Image Management Net Admin: Edit Configuration Files**.
3. Seleccione **Device Table**. Aparecerá la tabla de dispositivos (Figura 4-39).
4. Desplácese por **Device Table**. La tabla de dispositivos contiene el identificador del modelo, que se emplea para elaborar la tabla de anfitriones (Figura 4-39).



Figura 4-39. Tabla de dispositivos: identificador del modelo



Para aplicar archivos de configuración de red nuevos o editados:

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Seleccione **Apply**. En la pantalla aparecerá el mensaje "Test in progress" (Prueba en curso) (Figura 4-40). Se aplican los archivos de configuración.

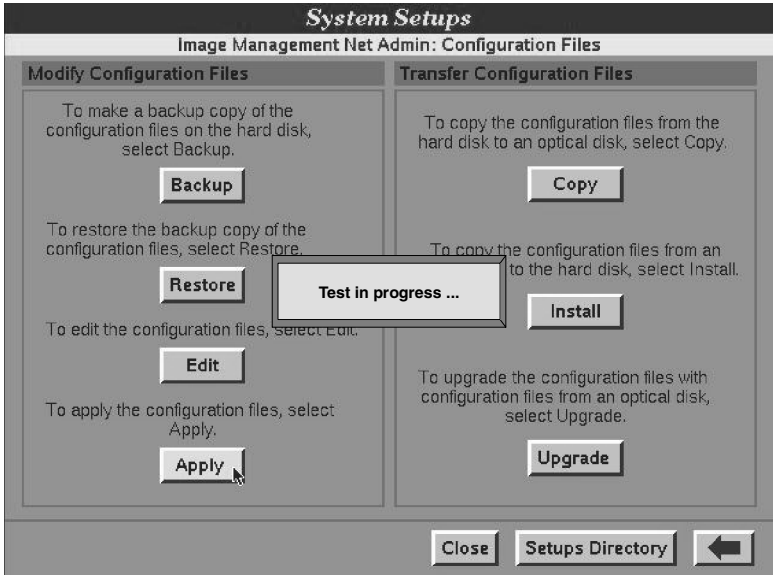


Figura 4-40. Aplicación de archivos de configuración de red



Para copiar los archivos de configuración de red:

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Instale un disco óptico formateado en la respectiva unidad en el sistema.
3. Seleccione **Copy**. En la pantalla aparecerá el mensaje "Copy in progress" (Copia en curso) (Figura 4-41). En el disco óptico se copian los archivos de configuración del disco duro.

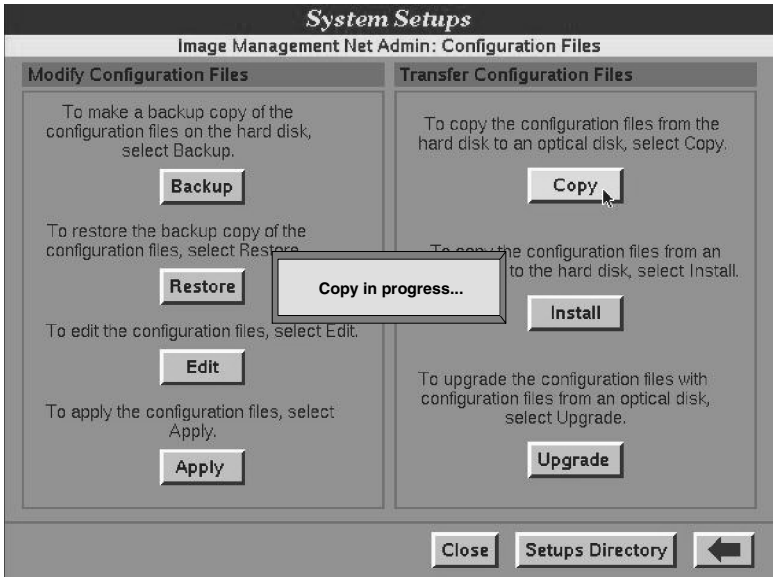


Figura 4-41. Copia de archivos de configuración de red



Para instalar los archivos de configuración de red:

1. Abra la pantalla **Image Management Network Administration** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Instale un disco óptico que contenga archivos de configuración de red en la respectiva unidad en el sistema.
3. Seleccione **Install**. Aparecerá un cuadro de diálogo (Figura 4-42). Para sobrescribir los actuales archivos de configuración y proseguir con la instalación, seleccione **Overwrite**. Si prefiere cancelar el proceso de instalación, seleccione **Cancel**.

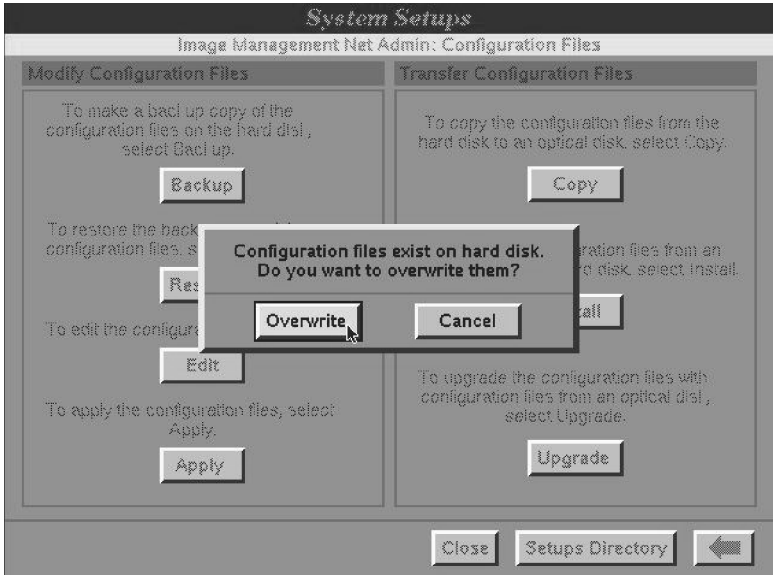


Figura 4-42. Instalación de archivos de configuración de red: opciones Overwrite (Sobrescribir) y Cancel (Cancelar)

4. Si seleccionó **Overwrite** en el paso anterior, en la pantalla aparecerá el mensaje "Install in progress" (Instalación en curso) (Figura 4-43). Los archivos de configuración del disco duro son suplantados por los del disco óptico.

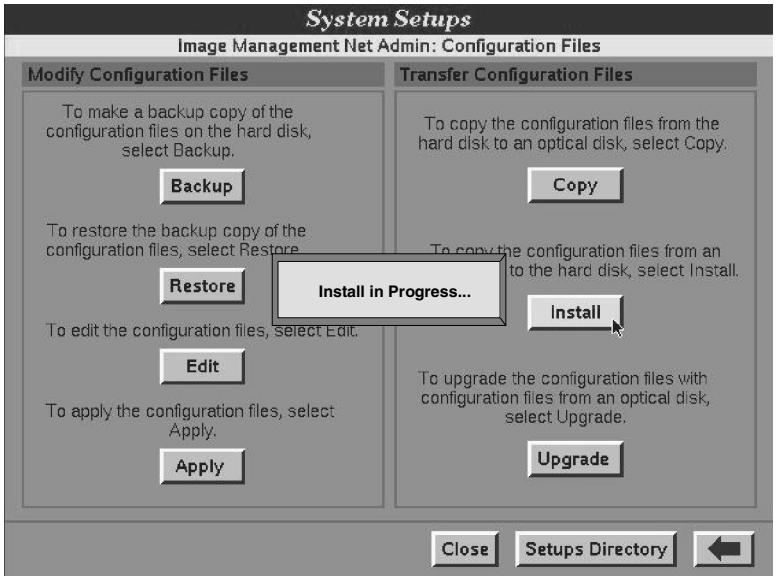


Figura 4-43. Instalación de archivos de configuración de red



Para actualizar los archivos de configuración de red:

1. Acceda a la pantalla **Image Management Net Admin: Configuration Files** tal como se describe en "Para modificar o transferir archivos de configuración de gestión de red".
2. Instale un disco óptico con la actualización técnica en la respectiva unidad en el sistema.
3. Seleccione **Upgrade**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Upgrade** (Actualizar) (Figura 4-44).

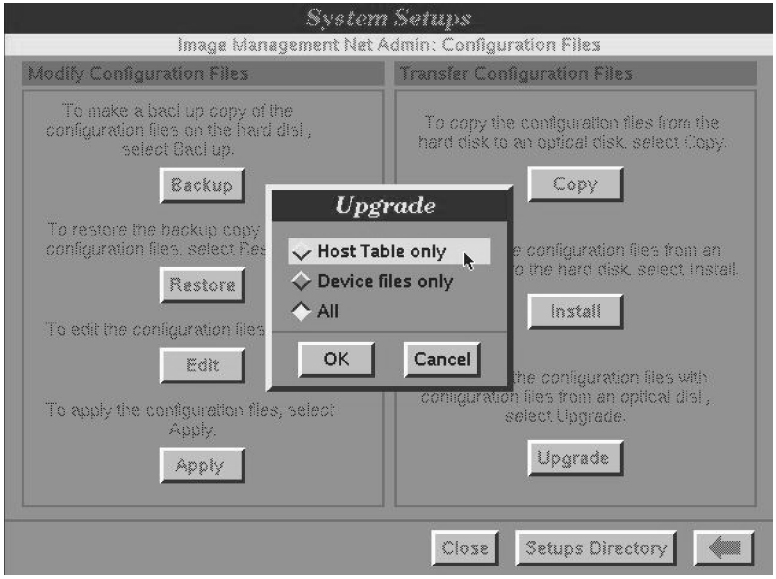


Figura 4-44. Cuadro de diálogo Upgrade

4. Seleccione el botón **Host Table only** (Sólo tabla de anfitriones), **Device files only** (Sólo archivos de dispositivo), u **All** (Todo). La opción que seleccione dependerá del objetivo de la actualización.
5. Seleccione **OK** para completar la operación de actualización, o **Cancel** para detenerla. En la pantalla aparecerá el mensaje "Upgrade in progress" (Actualización en curso) (Figura 4-45). Se actualizan los archivos de configuración.

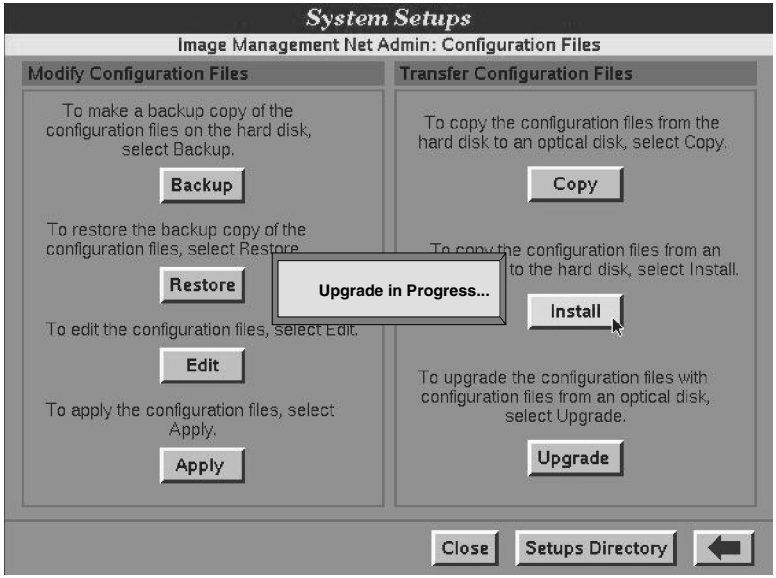


Figura 4-45. Mensaje de actualización

▶ **Para verificar el identificador de red del sistema de ultrasonido:**

El identificador de red del sistema de ultrasonido, especificado en la tabla de anfitriones, se selecciona automáticamente en las opciones de **Network Configuration**. En el procedimiento siguiente se describe cómo verificar o modificar la configuración. También conviene verificar estas correlaciones cuando se configura el sistema para funcionamiento en redes.

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá la pantalla **Directory of Setup Options** (Directorio de opciones de configuración) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla Directory of Image Management Setup Options (Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes) (Figura 4-22).
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management:** Aparecen las opciones de **Network Configuration** (Figura 4-46).

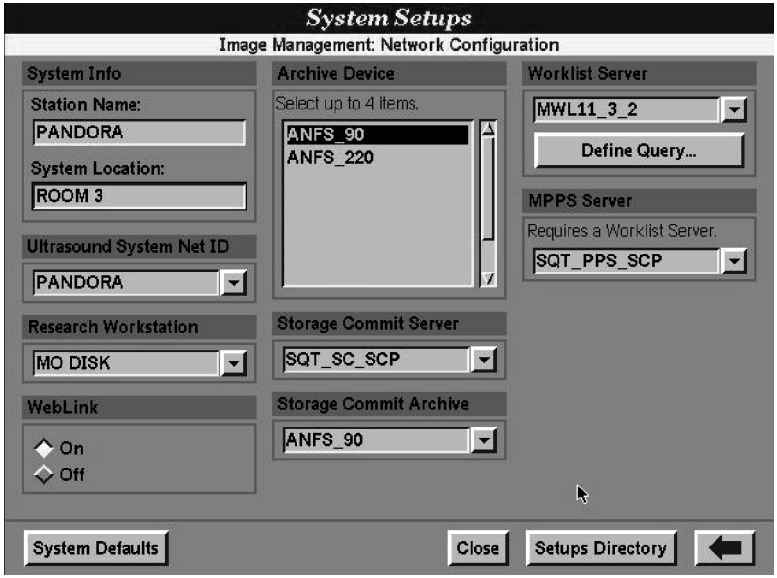


Figura 4-46. Pantalla Image Management: Network Configuration

4. Verifique el **identificador de red** del sistema de ultrasonido.
5. Si desea cambiar el **identificador de red**, seleccione un **identificador de red** distinto en la lista. El sistema muestra un cuadro de diálogo (Figura 4-47).
6. Seleccione **Change Net ID**. El sistema muestra un mensaje que solicita reiniciar el sistema (Figura 4-48).

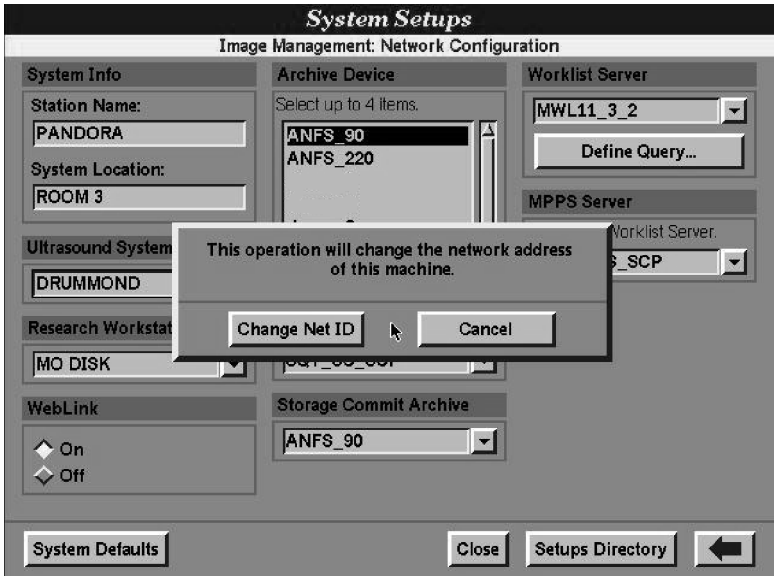


Figura 4-47. Modificación del identificador de red

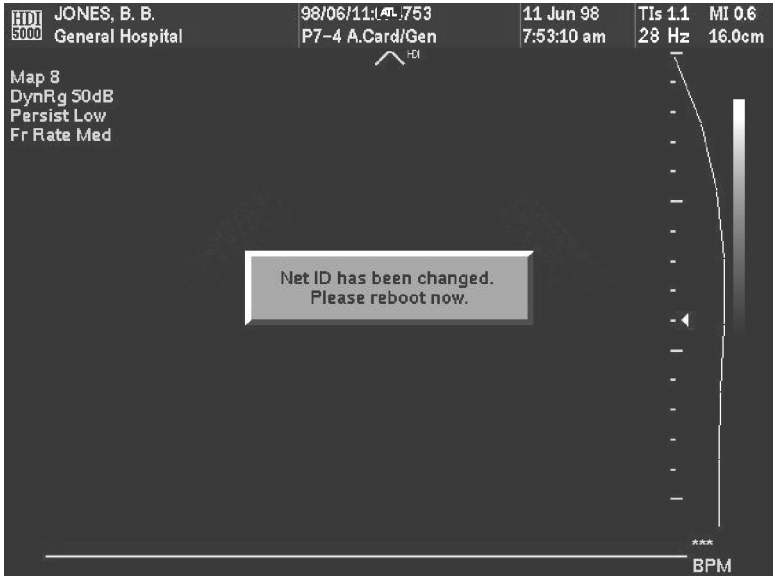


Figura 4-48. Ejecución del cambio de identificador de red




▶ **Para verificar los dispositivos de destino:**

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá la pantalla Directory of Setup Options (Directorio de opciones de configuración) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Directory of Image Management Setup Options** (Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes) (Figura 4-19).
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management: Network Configuration**.
4. Dependiendo de los dispositivos de destino que estén disponibles, puede seleccionar hasta cuatro en la lista. Con esto quedan habilitados los dispositivos de destino (Figura 4-46).

▶ **Para cambiar el destino del almacenamiento de imágenes tridimensionales:**

1. Oprima **Setups** (Configuraciones). Aparecerá la pantalla Directory of Setup Options (Directorio de opciones de configuración) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Image Management Setup Options** (Opciones de configuración de gestión de imágenes) (Figura 4-19).
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management: Network Configuration** (Figura 4-49).

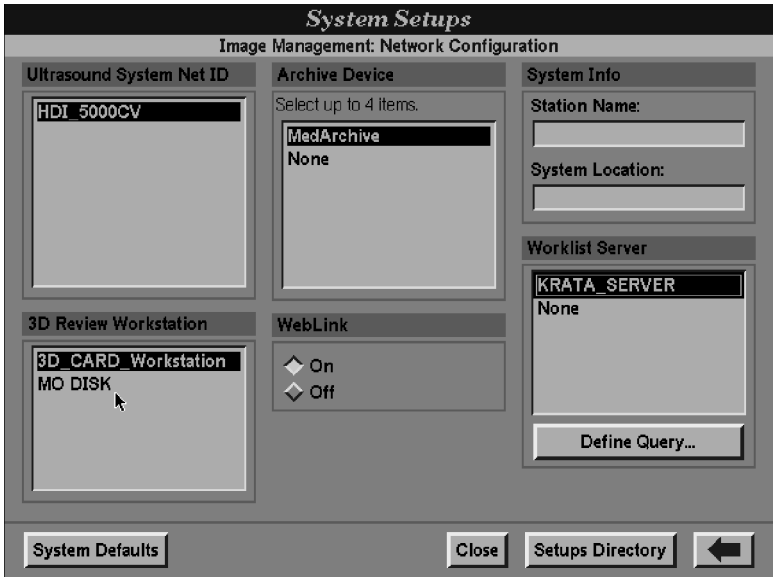


Figura 4-49. Configuraciones de la transferencia de imágenes

4. Encontrará una lista de selecciones correspondientes a su institución debajo de **3D Review Workstation** (Estación de trabajo de revisión tridimensional). Los elementos enumerados debajo de **3D Review Workstation** se determinan al configurar el sistema para la red. Resalte el destino que desee utilizar para las transferencias de imagen. La Figura 4-49 muestra dos opciones comunes:
   - Resalte **MO DISK** para almacenar las imágenes en un disco óptico formateado, si su sistema dispone de la unidad de disco óptico opcional.
   - Resalte **3D CARD Workstation** para almacenar las imágenes directamente en una estación de trabajo ubicada en la red. Es posible que pueda seleccionar entre varias estaciones de trabajo, cada una de ellas con un nombre exclusivo.
5. Seleccione **Close** u oprima **Setups** para guardar la selección y salir de la configuración.




▶ **Para verificar el estado de la red:**

1. Oprima el control **NET/DISK MENU** (Menú Red/Disco). Aparecerá el menú **Net/Disk** (Figura 4-50).

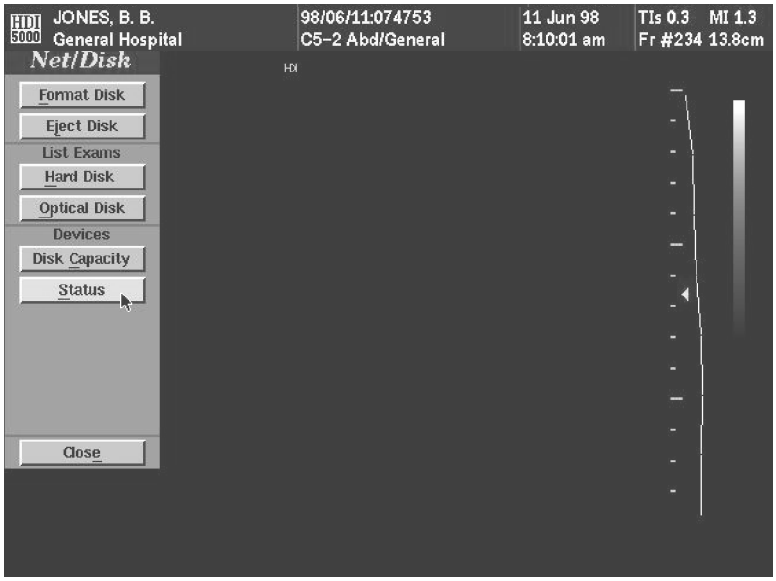


Figura 4-50. Menú Net/Disk

2. Seleccione **Status**. Aparecerá la pantalla **Network Status** (Estado de la red) (Figura 4-51).

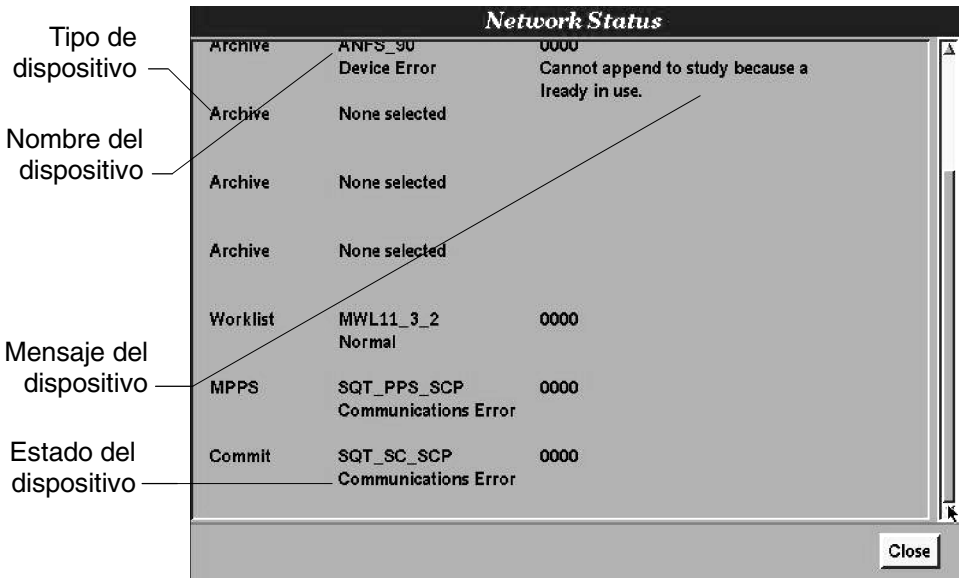


Figura 4-51. Pantalla Network Status (Estado de la red)





Configuración de WebLink

La funcionalidad WebLink requiere que esté activado el servidor de Web (interno del sistema) y que el sistema esté configurado correctamente. El representante de asistencia al cliente se encarga de activar el servidor de Web; usted tendrá que configurar el sistema y utilizar las operaciones WebLink tal como se describe más adelante.

▶ **Para configurar el sistema de modo que funcione con WebLink:**

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá la pantalla Directory of Setup Options (Directorio de opciones de configuración) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla Image Management Setup Options (Opciones de configuración de gestión de imágenes) (Figura 4-19).
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management: Network Configuration** (Figura 4-52).
4. Verifique que el alias del sistema de ultrasonido aparezca en la lista **Ultrasound System Net ID**. Si no figura aquí, lleve a cabo los pasos 10 al 12 en la sección "Para configurar el sistema de ultrasonido de modo que funcione con NetLink", descrita anteriormente en esta sección, para agregarlo a la tabla de anfitriones.

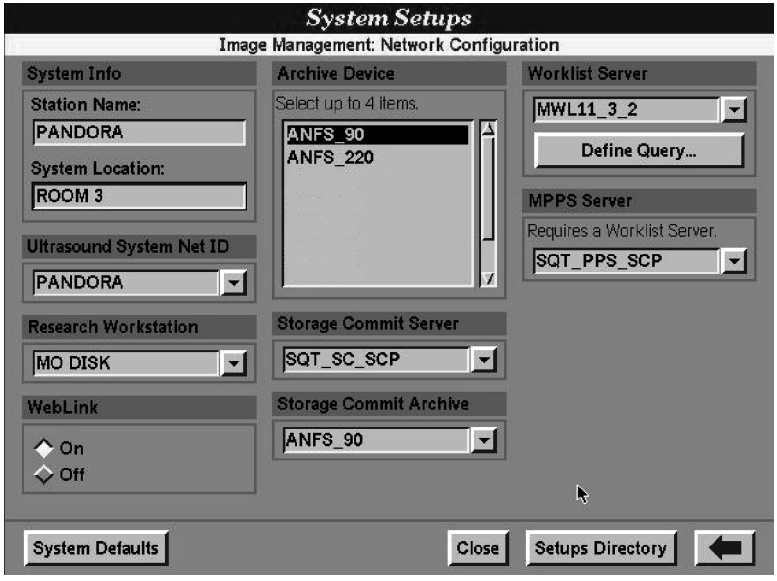


Figura 4-52. Pantalla Image Management: Network Configuration

5. Seleccione **On** para activar WebLink. Con esto el sistema queda configurado para funcionar con WebLink.



Configuración del sistema con la opción Worklist (Lista de trabajo)

Puede que algún cambio en su horario de trabajo o procedimientos de operación requieran modificar las opciones de configuración **Worklist** (Lista de trabajo) del sistema de ultrasonido. Estas opciones permiten que el sistema descargue la **lista de trabajo** en el momento oportuno, del origen (servidor) que dispone de la lista necesaria. Una vez configurado, el sistema de ultrasonido conservará sus ajustes con cada ciclo de encendido y apagado hasta que se lo vuelva a configurar.

▶ **Para seleccionar un servidor Worklist:**

1. Oprima **Setups** (Configuraciones). Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Directory of Image Management Setup Options**.
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management: Network Configuration** (Figura 4-53). Las selecciones que aparecen debajo de **System Info** (Información del sistema) se utilizan para configurar el sistema de ultrasonido para la característica de lista de trabajo.

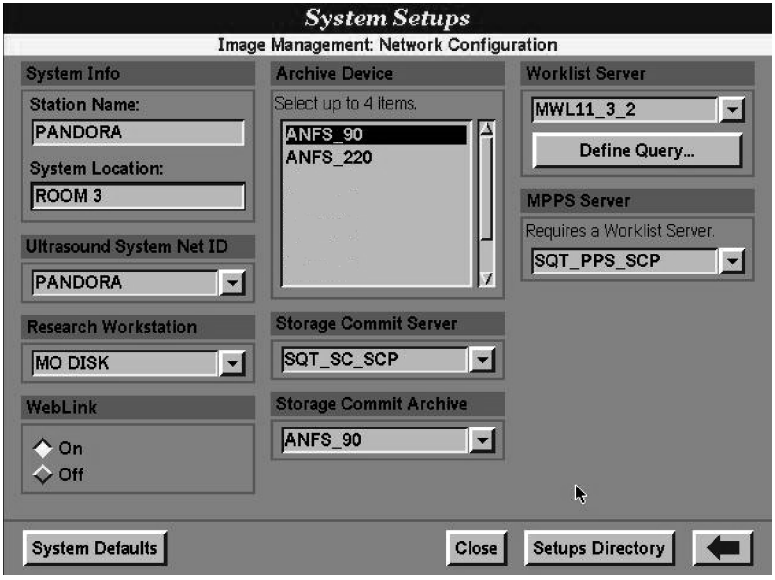


Figura 4-53. Pantalla Image Management: Network Configuration

4. Seleccione el servidor deseado en la lista **Worklist Server**. El administrador del sistema define los servidores de esta lista como parte de la configuración local de la red.

5. Los campos de datos **Station Name** (Nombre de estación) y **System Location** (Ubicación del sistema) se configuran para filtrar la lista de trabajo según las especificaciones del administrador del sistema, y no deben modificarse sin antes obtener instrucciones específicas de éste. Estos campos se definen durante cuando el sistema se configura para un local específico.
6. Seleccione **Close** (Cerrar) u oprima **Setups** (Configuraciones). El servidor transferirá las listas de trabajo.

Nota *Si selecciona la opción **None** (Ninguno) de **Worklist Server**, la función Worklist quedará desactivada y el sistema funcionará como si ésta no estuviera presente.*

▶ **Para definir los criterios de actualización Worklist:**

1. Oprima **Setups** (Configuraciones). Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Directory of Image Management Setup Options**.
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management: Network Configuration**.
4. Seleccione **Define Query**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Define Query** (Figura 4-54).

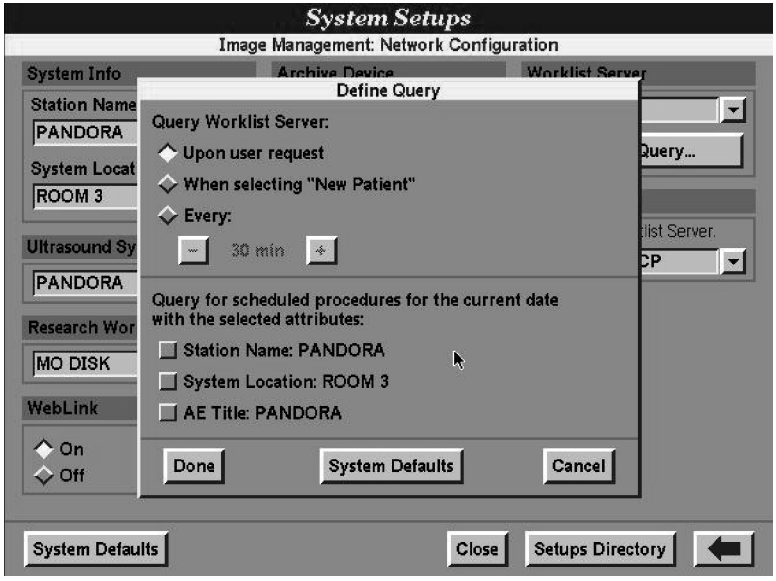


Figura 4-54. Pantalla Define Query




5. Realice la selección apropiada en **Query Worklist Server**:
   - **Upon user request** (A petición del usuario) configura al sistema para que actualice la lista de trabajo cada vez que se seleccione **Update List** (Actualizar lista) en el formulario **Patient Data Entry** (Entrada de datos del paciente).
   - **When selecting "New Patient"** (Al seleccionar nuevo paciente) configura el sistema para actualizar la lista cada vez que se introduce un nuevo paciente.
   - **Every** (Cada) configura el sistema para que actualice la lista de trabajo cada cierto tiempo. Utilice los signos **+** y **-** para fijar el intervalo de tiempo entre 15 y 120 minutos. El sistema llamará automáticamente al servidor para actualizar la lista de trabajo a la hora prefijada.
6. Seleccione **Station Name** (Nombre de estación), **System Location**(Ubicación del sistema) y **AE Title** (Título AE) según lo solicite el servidor Worklist. Estos parámetros son atributos de filtrado opcionales para el sistema. Estos campos de datos se determinan durante la instalación. Consulte con el administrador del sistema.

▶ **Para configurar el servidor MPPS (Modality Performed Procedure Step):**

En el caso de exámenes de pacientes programados en una lista de trabajo, la característica MPPS le permite suspender un examen de paciente. Esta característica permite transferir información acerca del examen a un servidor MPPS DICOM. Una vez concluido un examen, la característica MPPS envía la información al servidor MPPS indicando que ha concluido el examen. Si no es posible concluir correctamente un examen, podrá suspender el procedimiento. Para suspender el procedimiento, seleccione **Discontinue** en el formulario **Patient Data Entry**. Se adjuntará un estado de suspensión MPPS al archivo electrónico del paciente. A continuación, el sistema de información clínica (CIS) o el servidor de facturación podrán manipular este tipo de procedimiento de forma diferente de cuando se realiza un examen de paciente normalmente.

El administrador del sistema debe configurar la tabla de anfitriones del sistema con un servidor MPPS. La pantalla **Image Management: Network Configuration** contendrá una configuración de **MPPS Server** que deberá ser habilitada para poder utilizar la característica MPPS con la lista de trabajo.

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá la pantalla Directory of Setup Options (Directorio de opciones de configuración) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla Directory of Image Management Setup Options (Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes; (Figura 4-22).
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management: Aparecerán las opciones de Network Configuration** (Figura 4-46).
4. Seleccione un servidor de lista de trabajo (Figura 4-55). Se necesita un servidor de listas de trabajo para que la característica MPPS funcione.

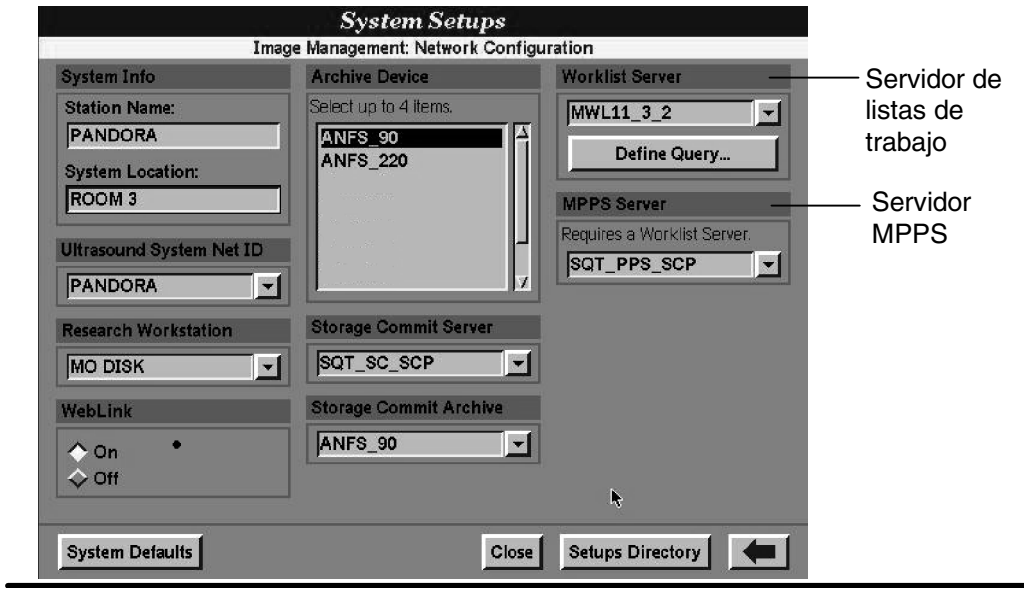


Figura 4-55. Configuración del servidor MPPS

5. Seleccione un servidor MPPS (Figura 4-55)**.** En el campo **MPPS Server** aparece el alias del servidor MPPS.
6. Oprima el control **SELECT** para habilitar el servidor MPPS.
7. Seleccione **Close** para volver al tratamiento de imágenes.
8. Oprima la tecla **Patient Data**. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry** con la selección **Discontinue** (Figura 4-57).

▶ **Para configurar la característica Storage Commit (SC) de DICOM:**

En el caso de exámenes de pacientes programados en una lista de trabajo, la característica DICOM SC le permite archivar imágenes en un servidor de red y recibir una respuesta de dicho servidor indicando que ha recibido la solicitud de almacenamiento y que las imágenes han sido almacenadas con éxito. El sistema envía solicitudes de confirmación de almacenamiento al servidor SC, una vez que todas las imágenes han sido enviadas al dispositivo de almacenamiento destino y cuando se empieza un nuevo examen o se selecciona **Discontinue** en el formulario **Patient Data Entry**. Puede ver el estado de una solicitud de confirmación de almacenamiento en la pantalla **Hard Disk Exam Directory**. Si el estado de la columna **Commit** muestra **yes**, ello significa que las imágenes han sido almacenadas con éxito en el dispositivo de almacenamiento de la red.

El administrador del sistema debe configurar la tabla de anfitriones del sistema con un servidor SC. La pantalla **Image Management: Network Configuration** contendrá las configuraciones de **Storage Commit Server** y **Storage Commit Archive**. El administrador del sistema debe seleccionar el dispositivo de almacenamiento que actuará de servidor de Storage Commit.

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá la pantalla Directory of Setup Options (Directorio de opciones de configuración) (Figura 4-18).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Directory of Image Management Setup Options** (Directorio de opciones de configuración de gestión de imágenes; (Figura 4-22).
3. Seleccione **Network Configuration** (Configuración de red). Aparecerá la pantalla **Image Management: Aparecen las opciones de Network Configuration** (Figura 4-46).
4. Seleccione un servidor de listas de trabajo (Figura 4-56). Se necesita un servidor de listas de trabajo para que la característica Storage Commit funcione.

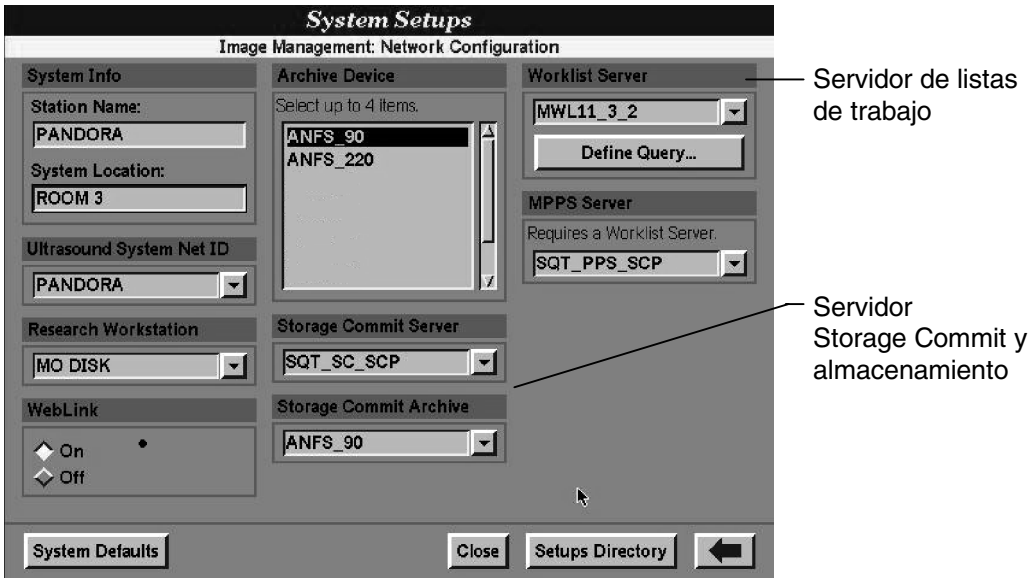


Figura 4-56. Configuración del servidor Storage Commit

5. Seleccione al menos un dispositivo de almacenamiento de la lista **Archive Device**.
6. Seleccione el menú desplegable **Storage Commit Archive**. Aparecerá una lista de dispositivos de almacenamiento SC.
7. Seleccione el dispositivo **Storage Commit Archive**.
8. Seleccione el menú desplegable **Storage Commit Server**. Aparecerá una lista de servidores Storage Commit.
9. Seleccione el servidor **Storage Commit Server** en el que desea almacenar los exámenes. En la pantalla **Exam Directory: Hard Disk**, puede comprobar el estado de **Sent/Commit** de cada examen, a fin de asegurarse de que las imágenes hayan sido almacenadas en el dispositivo seleccionado.
10. Seleccione **Close** para volver al tratamiento de imágenes.



Instrucciones de funcionamiento

Inicio de un examen

Un examen comienza con la introducción de datos del paciente. Cuando se introducen los datos de paciente, se crea un archivo electrónico para el paciente. Las imágenes del paciente que se almacenan, se identifican mediante los datos del mismo y se incluyen en su archivo. Si no se introduce un identificador de paciente, el sistema asigna automáticamente un valor para este fin.

En sistemas que tienen instalada la opción NetLink, puede introducirse un número de ingreso opcional de 16 caracteres en un campo del formulario **Patient Data Entry**. Los sistemas de administración de la información de algunos centros médicos emplean el número de ingreso para rastrear los exámenes de los pacientes.

Esta sección también incluye información sobre cómo instalar y formatear discos ópticos, y obtener la capacidad del disco óptico y del disco duro.

Patient Data (Datos del paciente)

Los exámenes comienzan con la introducción de datos del paciente en los formularios respectivos. Si la función Worklist está activada, los datos de paciente se introducen automáticamente cuando se selecciona un paciente de la lista de trabajo. Esta última se elabora antes del día del examen y contiene información sobre el paciente, identificadores y datos de estudios. La lista se actualiza periódicamente y se transmite por la red al sistema de ultrasonido, para estar disponible durante el examen. Para que la lista de trabajo pueda actualizarse, deben cumplirse dos condiciones:

- El servidor Worklist y el sistema de ultrasonido deben estar configurados y en comunicación a través de la red.
- El servidor Worklist debe tener una "lista de trabajo" para transferirla al sistema de ultrasonido.

La lista de trabajo se encuentra en el formulario **Patient Data Entry**, el cual incluye también campos de entrada de datos y selecciones específicas para dicha lista (Figura 4-57):

- Seleccione **Discontinue** cuando desee finalizar un examen que no se haya concluido. Esta opción está disponible para las características MPPS de DICOM (Modality Performed Procedure Step) y Storage Commit (SC).
- **Patient Search** (Búsqueda de paciente): se utiliza para acceder al formulario **Patient Search**, el cual permite definir elementos que se desee recuperar del servidor Worklist.
- **Update List** (Actualizar lista): se utiliza para indicar al servidor Worklist que envíe una lista actualizada a la memoria del sistema de ultrasonido. Si se selecciona esta opción, el servidor Worklist envía la versión más actualizada de la lista de trabajo del paciente según la definen las configuraciones de red y del sistema de ultrasonido.

- **Find** (Buscar): es un campo de entrada de datos que permite especificar los criterios de búsqueda de las listas de trabajo. Resulta útil cuando las listas del sistema de ultrasonido son de gran tamaño. La entrada que se especifique aparecerá resaltada en la lista de trabajo.
- **Sorted by** (Ordenada por): indica la columna utilizada para ordenar la lista; esta columna se denota con un asterisco. La columna **sorted by** puede cambiarse seleccionando otro encabezamiento: **Time/Date**(Fecha/hora), **Patient Name** (Nombre del paciente), **ID** (Identificador), **Accession** (N.º de ingreso) o **Exam Type** (Tipo de examen).

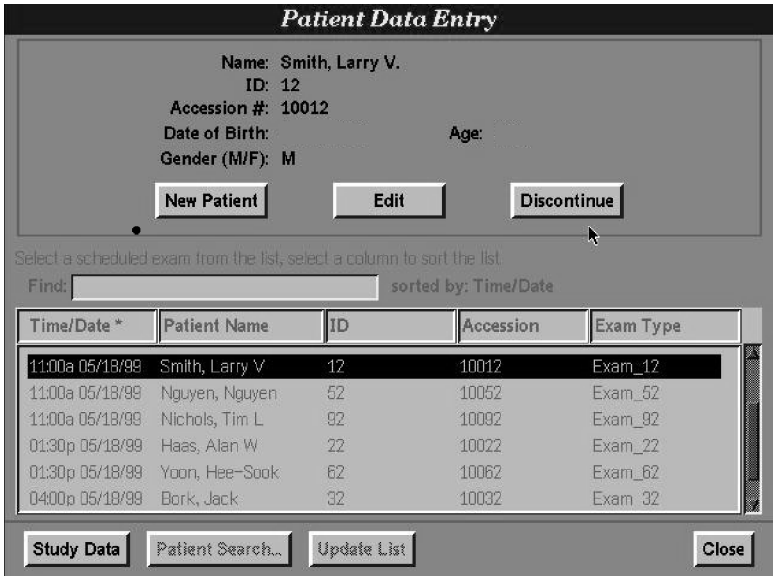


Figura 4–57. Formulario Patient Data Entry con la lista de trabajo

▶ **Para introducir nuevos datos de paciente con la función Worklist:**

1. Oprima la tecla **Patient Data**. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry** con la lista de pacientes. (Si no aparece ninguna lista, seleccione **New Patient** para actualizar la lista de trabajo.)
2. Seleccione **New Patient**. Aparecerá el mensaje "Ending previous exam" (Terminando examen anterior) y el texto de la lista se vuelve negro.
3. Cuando esté satisfecho con sus selecciones, oprima **Patient Data**. La pantalla volverá a la visualización de imágenes y aparecerá el nombre del paciente en su parte superior.

Nota *Cuando se selecciona un nuevo paciente de la lista de trabajo, aparecen sus datos en el formulario. El examen empieza cuando se almacena la primera imagen, y finaliza cuando se selecciona un nuevo paciente o la opción* ***Discontinue****, se apaga el sistema, o se selecciona otro paciente para revisión.*





▶ Para editar datos de paciente con la función Worklist:

1. Oprima la tecla Patient Data. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry**.
2. Seleccione **Edit**. Aparecerá el formulario **Edit Patient** (Figura 4-58).

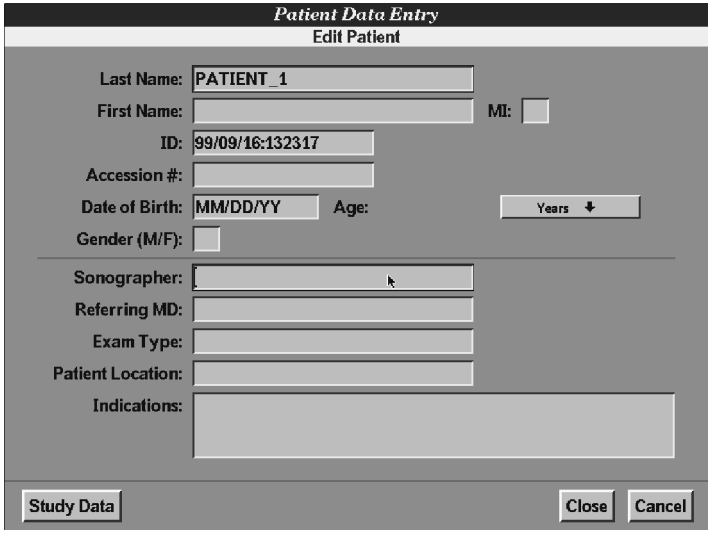


Figura 4-58. Formulario Edit Patient

3. Utilice el teclado para editar la información sobre el paciente. Oprima la tecla Return después de terminar cada entrada. Sólo pueden editarse los campos que no están atenuados.
4. Oprima la tecla **Patient Data**, o seleccione **Close** para guardar la información introducida y salir de la pantalla. Seleccione el botón **Cancel** para salir de la pantalla sin guardar ningún cambio.





▶ Para visualizar o modificar datos de estudios:

1. Oprima la tecla Patient Data. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry**.
2. Seleccione **Study Data**. Aparecerá el formulario **Study Data** (Figura 4-59). Para volver a la pantalla anterior con la lista de trabajo, vuelva a seleccionar **Study Data**. Para modificar los datos, proceda al paso 3.

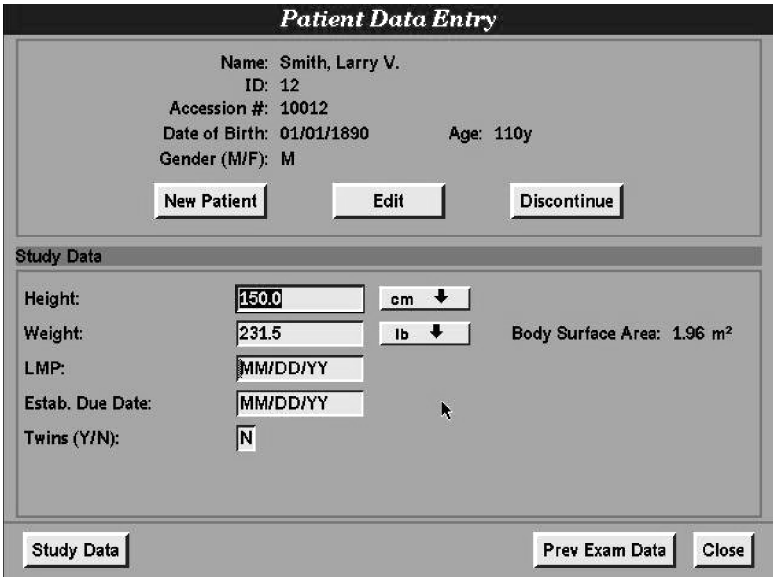


Figura 4-59. Formulario Study Data

3. Si es necesario, cambie las unidades de medida en el formulario **Study Data**:
   a. Utilice el ratón para mover el cursor a las unidades de medida y oprima **SELECT**.
   b. Seleccione las unidades de medida**.** Entre las unidades de medida se incluyen: para estatura, cm (centímetros) o in (pulgadas); para peso, lb (libras), oz (onzas), kg (kilogramos) o gms (gramos).
4. Introduzca la estatura y el peso del paciente en las unidades de medida que aparecen en la pantalla. Al terminar cada entrada, oprima la tecla **Return**. Se calculará y visualizará el área de superficie corporal del paciente (Body Surface Area) basándose en la altura y peso que usted introdujo.

5. Si corresponde, introduzca el valor **LMP** (Fecha del último período menstrual). Al terminar cada entrada, oprima la tecla **Return**. A partir del LMP, el sistema calcula automáticamente la edad gestacional: **GA (LMP)**, así como la fecha estimada del parto: **EDD (LMP)**. Aparecen los valores **GA (LMP)** y **EDD (LMP)**.
   - Si desconoce el valor **LMP**, puede introducir una fecha en el campo **Estab. Due Date** (Fecha del parto establecida), y luego oprima **Return**. El sistema calculará una fecha LMP y le designará una "c" para denotar que es un valor calculado.
6. Introduzca la fecha en el campo **Estab. Due Date** (Fecha del parto establecida), y luego oprima **Return**.
7. En el campo Twins (Gemelos), introduzca **Y** o **N** (Sí o No) y oprima **Return**.
8. Si existen datos de un examen ultrasónico previo, seleccione **Prev Exam Data** (Datos de examen anterior). Aparecerá el formulario **Previous Exam Data** (Figura 4-60).
   a. Introduzca la información en el formulario **Previous Exam Data**. Hay diez exámenes disponibles, y los datos deben introducirse en orden cronológico empezando por el examen nº 1 (si introdujo **Y** (Sí) para **Twins** (Gemelos) en **Study Data**, aparecerán dos juegos de formularios de datos de exámenes anteriores, uno para el gemelo A y otro para el gemelo B).
   b. Una vez terminado, seleccione **Close** para salir del formulario **Previous Exam Data**.

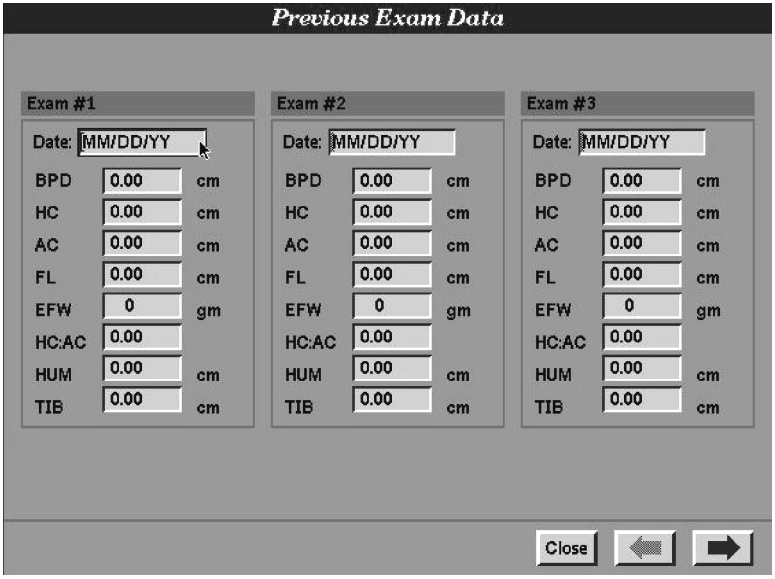


Figura 4-60. Pantalla Previous Exam Data




▶ Para buscar una entrada en la lista de trabajo:

1. Coloque el cursor sobre el encabezamiento de columna que desee utilizar como criterio de búsqueda y oprima **SELECT**. El asterisco se desplaza al encabezamiento seleccionado, y el indicador **sorted by** (ordenada por) cambia para reflejar la etiqueta marcada (Figura 4-61).

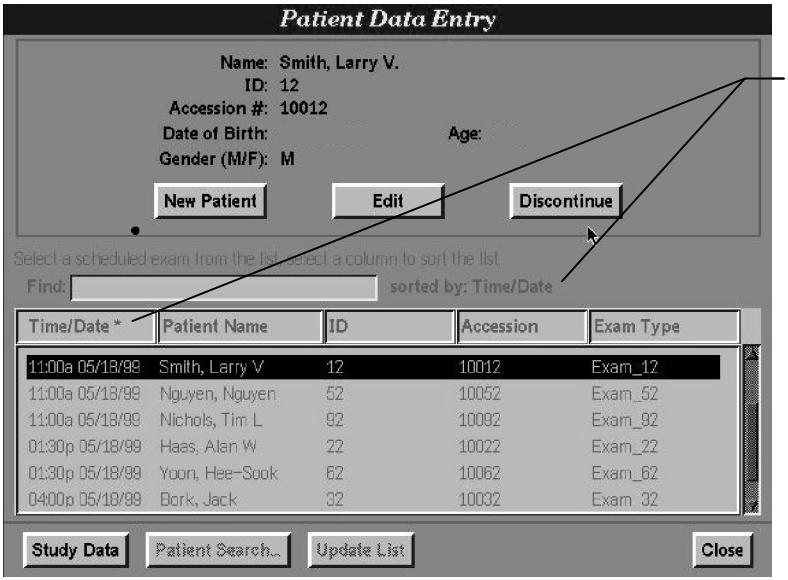


Figura 4-61. Selección de la columna para el criterio de búsqueda

2. Seleccione el campo de entrada de datos **Find** y escriba la entrada tal como aparece en la etiqueta **sorted by:** time/date (hora/fecha), patient name (nombre del paciente), ID (identificador) y accession (ingreso), o exam type (tipo de examen).

3. Conforme se rellena cada campo, la lista de trabajo presenta la entrada deseada para su selección (Figura 4-62). Si la entrada solicitada no existe o si se comete un error tipográfico, el campo de texto se pone en blanco cuando se oprime **Return**, posibilitando la entrada de nuevos datos.

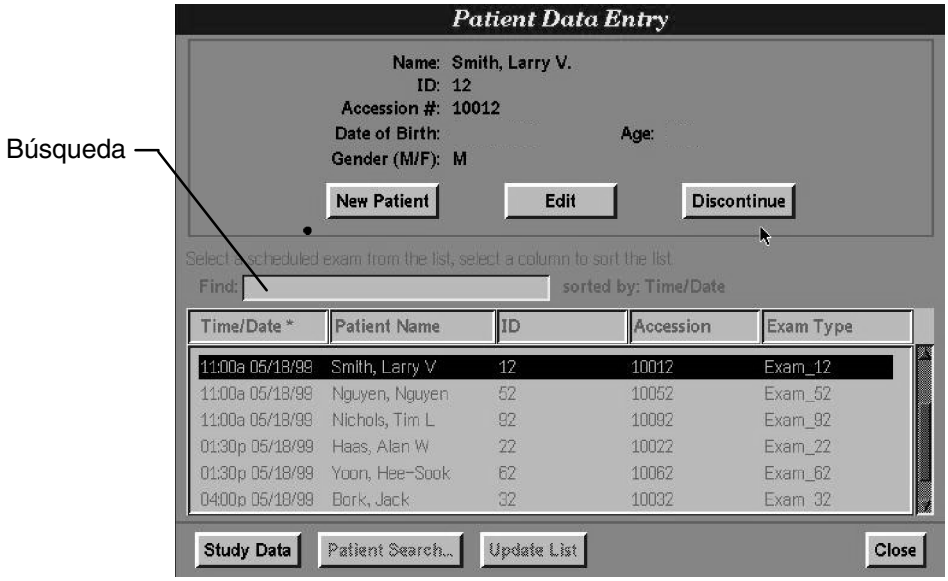


Figura 4-62. Función Find (Búsqueda)

Actualización de listas de trabajo

La función Worklist ofrece varias opciones para configurar los intervalos y eventos que conducen a su actualización. Las opciones **Patient Search** (Búsqueda de pacientes) y **Update List** (Actualizar lista) son dos de las posibilidades para actualizar la lista de trabajo mediante el formulario **Patient Data Entry**. Las demás opciones se explican en la sección "Configuración del sistema con la opción Worklist (Lista de trabajo)", en esta sección.

▶ **Para utilizar la opción Update List:**

1. Oprima la tecla **Patient Data**. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry**.
2. Seleccione **Update List**. Se visualiza el mensaje "Updating Modality Worklist" (Actualizando lista de trabajo de modalidades), hasta que sucede uno de los eventos siguientes:
   - Aparecerá el mensaje "No items found" (No se encontró ningún elemento). Seleccione **OK** para volver al formulario **Patient Data Entry**. Si es necesario, seleccione **Update List** de nuevo para actualizar la lista de trabajo. Si no se actualiza la lista de trabajo, aparecerá un mensaje de error.
   - Aparecerá el mensaje "Items Found" (Se hallaron elementos), con un contador numérico que muestra la cantidad de entradas de paciente transferidas desde el servidor a la lista de trabajo del sistema. Cuando se detenga la cuenta, vuelve a aparecer el formulario **Patient Data Entry** con una nueva lista de trabajo.




▶ **Para utilizar la opción Patient Search:**

El éxito de la opción **Patient Search** depende de las entradas efectuadas en los campos de datos de búsqueda de pacientes. Si se especifica un nombre completo, la búsqueda se limita estrictamente a encontrar a un paciente. En cambio, si se escribe sólo el apellido, por ejemplo "Iglesias", la búsqueda se amplía para incluir todos los pacientes cuyo nombre completo incluya "Iglesias". **ID**, **Procedure ID** y **Accession #** dependen del local; antes de utilizar estos campos de datos, consulte con las personas encargadas de configurar el servidor Worklist en su centro.

1. Seleccione **Patient Search**. Aparecerá el formulario **Patient Search**.
2. Seleccione el campo de entrada de datos que desee utilizar para la búsqueda. Escriba los datos en el formato estándar utilizado para la lista de trabajo. Las entradas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
3. Seleccione **Search**. Aparecerá el mensaje "Searching for Exams on the Worklist Server" (Buscando exámenes en el servidor de listas de trabajo), y queda visible hasta que se encuentra el elemento o se termina la búsqueda. Si no se halla ningún elemento en la búsqueda, aparecerá el mensaje "No items found." (No se halló ningún examen). Vuelva a introducir la entrada o pruebe a restringir los criterios de la búsqueda. Todas las entradas Worklist halladas en el servidor se transfieren a la lista de trabajo del sistema de ultrasonido, y suplantan las entradas que existían antes de la búsqueda.

   Ejemplo: Seleccione **Patient Search**, escriba Paciente_22 en el campo de texto **Last Name** y oprima Return. La lista de trabajo se despoja de su contenido actual y adopta los datos de Paciente_22.

Disco óptico y Disco duro

▶ **Para instalar el disco óptico:**

1. Lea y respete todas las precauciones indicadas en el paquete del disco óptico.
2. Extraiga el disco óptico de su paquete.
3. Asegúrese de que la lengüeta de protección de datos esté bien colocada.
4. Oriente el disco óptico tal como se ilustra en la Figura 4-63. (No utilice un disco óptico formateado en la unidad de disco óptico que se muestra en la Figura 5-1.)
5. Empuje el disco óptico en su unidad hasta que ésta lo traiga por completo en su interior.

CUIDADO

No mueva el sistema cuando haya un disco insertado en la unidad de disco óptico ya que podrían perderse los datos.

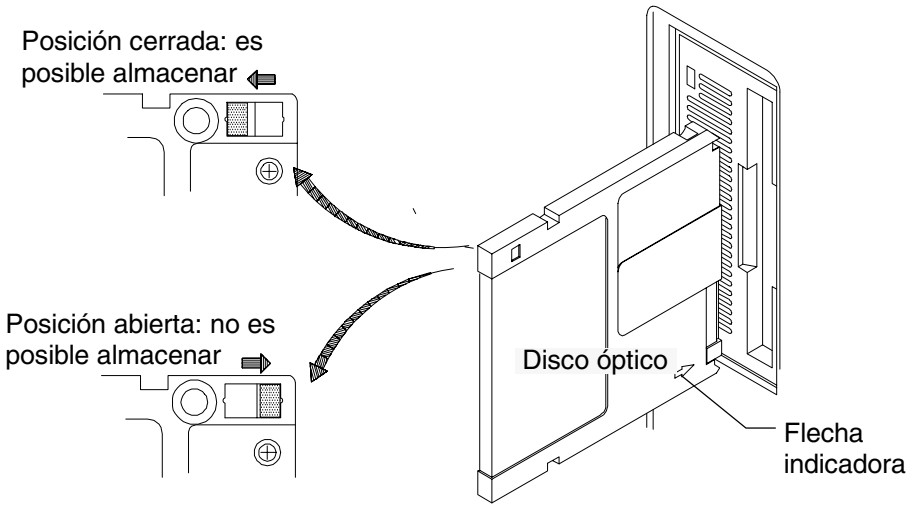


Figura 4-63. Instalación del disco óptico

▶ **Para formatear el disco óptico:**

Antes de utilizar el disco óptico, asegúrese de que esté formateado. El proceso de formatear el disco óptico tiene el efecto de borrar toda la información del disco.

1. Oprima el control **NET/DISK MENU** (Menú Net/Disk). Aparecerá el menú **Net/Disk**.
2. Seleccione **Format Disk** (Formatear disco). Aparecerá un cuadro de diálogo de confirmación (Figura 4-64).

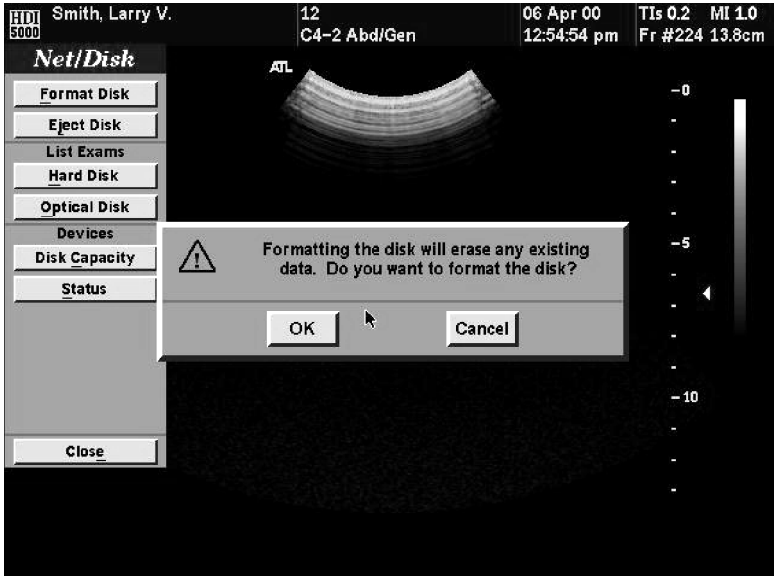


Figura 4-64. Formateado del disco óptico

3. Seleccione **OK** para iniciar el formateado del disco, o **Cancel** si prefiere no proceder con la operación. Un disco sin formatear tarda unos 10 minutos en formatearse; un disco previamente formateado, unos 10 segundos. (Puede utilizarse el sistema para el tratamiento de imágenes durante el formateo.)
4. Una vez terminada la operación, aparecerá un cuadro de diálogo de conclusión (Figura 4-65).
5. Seleccione **OK** para concluir el formateo del disco.

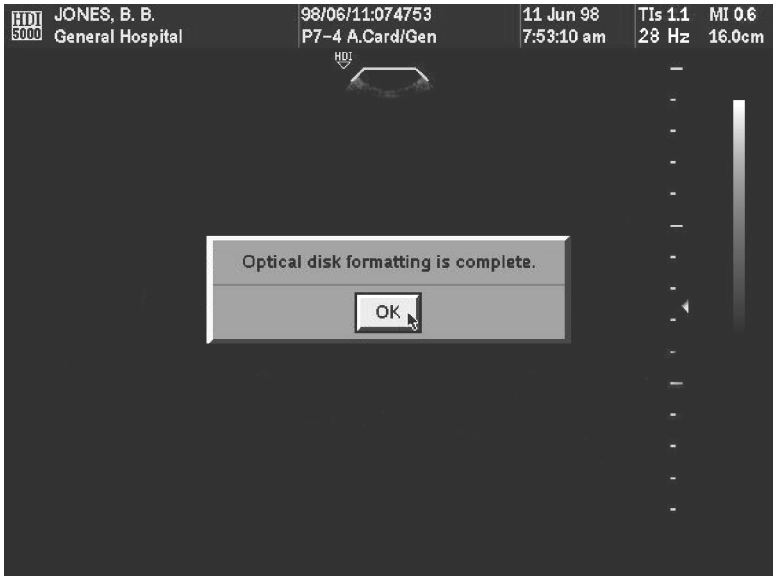


Figura 4-65. Conclusión del formateado del disco óptico



▶ **Para visualizar la capacidad del disco:**

1. Oprima el control **NET/DISK** (Red/Disco). Aparecerá el menú **Net/Disk**.
2. Seleccione **Disk Capacity** (Capacidad del disco). Aparecerá el cuadro de diálogo indicando la capacidad del disco (Figura 4-66). Los valores mostrados son estimaciones; el espacio de almacenamiento restante depende de los tipos de imagen que se van a almacenar. (Si no hay ningún disco óptico instalado, sólo se mostrará la capacidad del disco duro.)

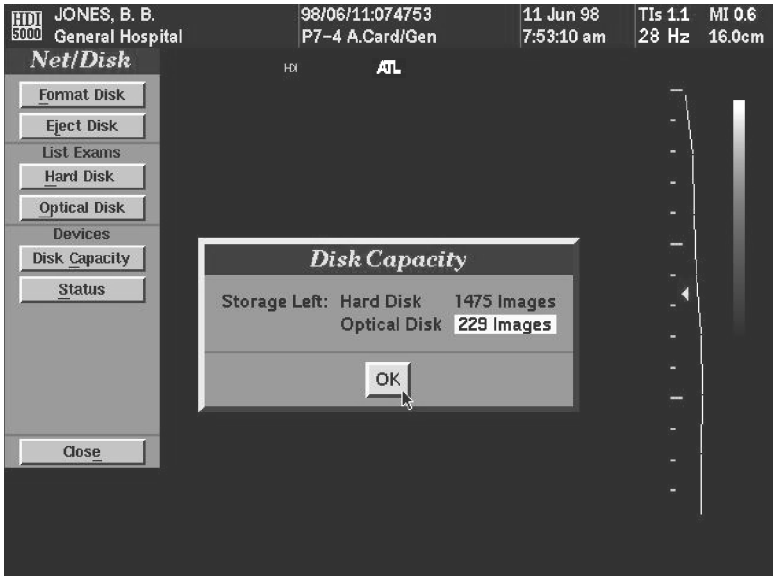


Figura 4-66. Capacidad del disco

Almacenamiento e impresión de imágenes

A menudo, los términos "almacenar", "imprimir" y "guardar" se refieren a la misma operación. El almacenamiento de imágenes en el disco duro se lleva a cabo mediante el control **PRINT** (Imprimir) o **Superkey** (Supertecla) y **Print Local** (Impresión local). Por este motivo, las frases "almacenamiento en disco" e "impresión en disco" se usan como sinónimos. El almacenamiento se refiere al proceso en sí, mientras que la impresión se refiere al control utilizado para iniciar dicho proceso. También se utiliza comúnmente el término "guardar una imagen en disco".

En este manual, se emplearán los términos "almacenamiento o almacenar" para hacer referencia a una operación en el disco; y las acepciones "impresión o imprimir" para referirse a una operación de impresión propiamente, en la que se genera una copia en papel de una imagen. Se evitará sistemáticamente el uso de "guardar o guardado".

Cuando se almacena una imagen en un dispositivo del entorno **Print All** (Imprimir todo), el icono Image Management (Gestión de imágenes) cambia de color para indicar que a dicha imagen se le ha asignado una posición en una placa de película (Figura 4-67). Cada celda del icono representa la posición de determinada imagen en la placa. El número de celdas depende de los ajustes configurados para la impresora.

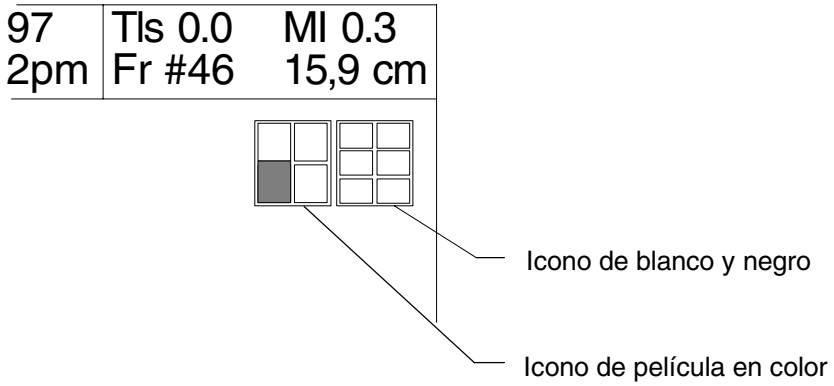


Figura 4-67. Iconos de gestión de imágenes

Este icono tiene como único objetivo informarle sobre el formateo de la película en el entorno **Print All** y le indica el estado de la placa que se está utilizando. Observará que el icono desaparece momentáneamente cuando se almacena una imagen.

En el entorno **Selective Print** (Impresión selectiva), el formateado de la película es innecesario o no está definido; por consiguiente, no se puede averiguar el estado. El icono no aparecerá en la pantalla cuando el **entorno de impresión** sea **Selective Print**. El icono no se almacena en la película con la imagen y no aparece en la impresión.

Cuando almacena una imagen, el sistema emite un pitido para indicar que se ha almacenado la imagen.

La ventana **Image Management** contiene una opción de configuración del sistema que permite decidir cuándo ha de aparecer una advertencia informando que escasea el espacio libre para almacenamiento. La opción **Display Warning When** (Visualizar advertencia cuando) especifica el momento en que el sistema muestra un mensaje sobre el espacio restante en los dispositivos de almacenamiento. El mensaje puede advertirle que traslade las imágenes del disco duro a un disco óptico, o que las borre permanentemente del disco duro. Para suprimir la imagen o bucle que había almacenado más recientemente en el disco duro, oprima el control **DEL IMG** (Eliminar imagen); para eliminar exámenes del disco duro, emplee los controles del directorio respectivo.

Cuando se las almacena o al final del examen, las imágenes se envían al disco óptico o a sus respectivos destinos en la red. Los ajustes de **Store Images During Exam** en la pantalla **Image Management** determinan cómo y cuándo se producirá la transferencia.




Almacenamiento de imágenes

▶ **Para almacenar una imagen con el control PRINT:**

1. Compruebe que haya datos de paciente introducidos en el sistema. (Consulte la sección "Para introducir datos de paciente".)
2. Asegúrese de que la opción **Use Print Button To** (Use el botón imprimir para) esté establecida en **Store to Disk** (Almacenar en disco).
3. Adquiera la imagen que desee almacenar.

Nota *Pueden almacenarse tanto imágenes congeladas como imágenes en vivo.*

4. Oprima el control **PRINT**. El sistema emite un pitido para indicar que se ha almacenado la imagen.

▶ **Para almacenar una imagen con la supertecla y la tecla Print Local:**

1. Compruebe que haya datos de paciente introducidos en el sistema. (Consulte la sección "Para introducir datos de paciente".)
2. Asegúrese de que la configuración del sistema **Use Print Button To** (Use el botón imprimir para) esté establecida en **Print Local** (Impresión local).
3. Adquiera la imagen que desee almacenar.

Nota *Pueden almacenarse tanto imágenes congeladas como imágenes en vivo.*

4. Oprima las teclas **Superkey** (Supertecla) y **Print Local** (Impresión local). El sistema emite un pitido para indicar que se ha almacenado la imagen.

Almacenamiento de bucles

Los tamaños de los bucles (expresados en número de imágenes) que pueden almacenarse están regidos por las opciones de configuración **Stored Loop Size** (Tamaño de bucles almacenados) de la ventana **General Options** (B/W [Blanco y negro] y Color). Hay otros dos factores que pueden afectar al tamaño del bucle que se está almacenando: el recorte y el número de imágenes presentes en el buffer de memoria Cineloop.

Una vez establecido el tamaño, el proceso para almacenar un bucle implica oprimir el control **FREEZE** (Congelar), que muestra la tecla programable **CAPTURE** (Captura). El bucle se almacena oprimiendo la tecla programable **CAPTURE**. La captura de bucles está disponible únicamente cuando el sistema está en modo congelado; además, sólo las imágenes previamente adquiridas pueden almacenarse en forma de bucle en el disco duro.





▶ **Para almacenar un bucle:**

1. Compruebe que haya datos de paciente introducidos en el sistema. (Consulte la sección "Para introducir datos de paciente".)
2. Oprima el control **FREEZE** (Congelar). Aparecerá la tecla programable **CAPTURE**.
3. Si es necesario, oprima **3D/CINE** y utilice los controles de menú **Cineloop** para recortar el bucle.
4. Oprima la tecla programable **CAPTURE**. Se almacena el bucle y el sistema vuelve al estado en que se encontraba.

Eliminación de imágenes y bucles del disco duro

Se pueden eliminar las imágenes almacenadas en el disco duro. El número de imágenes que se pueden eliminar depende de la configuración de **Store Images During Exam**: si se ha seleccionado la opción **After Each Image**, podrá eliminar la última imagen que se guardó; si se ha seleccionado la opción **End of Exam**, podrá eliminar todas las imágenes almacenadas. Sin embargo, no es posible eliminar las imágenes que han sido enviadas a un disco óptico o dispositivo de red. La eliminación de imágenes y exámenes de los directorios se explica en los temas respectivos, más adelante en esta sección.

Los bucles se tratan como imágenes en cuanto a que se consideran una entidad discreta, equivalente a una imagen. Es posible eliminar el bucle que se almacenó más recientemente en el disco duro. Sin embargo, no es posible eliminar los bucles que han sido enviados a un dispositivo de red.

La eliminación de imágenes, bucles y exámenes de los directorios se explica en los temas respectivos, más adelante en esta sección.

▶ **Para eliminar una imagen o bucle del disco duro:**

1. Oprima el control **DEL IMG** (Eliminar imagen). Aparecerá un cuadro de diálogo del sistema (Figura 4-68).
2. Seleccione **Delete**. Se eliminará la imagen o el bucle.



Figura 4-68. Eliminación de imágenes o bucles almacenados





Impresión de imágenes

La impresora local es un dispositivo instalado en el interior del sistema. Para imprimir imágenes es posible utilizar el control **PRINT** del sistema, tal como se describe en este procedimiento, o utilizar la supertecla junto con la tecla **Print Local**. El método que esté activo dependerá del entorno de impresión del sistema y del ajuste configurado para la opción **Use Print Button To** (Use el botón Imprimir para) de la ventana **Image Management**.

▶ **Para imprimir una imagen con el control PRINT:**

1. Compruebe que haya datos de paciente introducidos en el sistema. (Consulte la sección "Para introducir datos de paciente".)
2. Asegúrese de que la opción **Use Print Button To** esté establecida en **Print Local** (Impresión local).
3. Obtenga la imagen que desee imprimir.
4. Oprima el control **PRINT**. La imagen se imprimirá con la impresora local.

▶ **Para imprimir una imagen con la supertecla y la tecla Print Local:**

1. Compruebe que haya datos de paciente introducidos en el sistema. (Consulte la sección "Para introducir datos de paciente".)
2. Asegúrese de que la opción **Use Print Button To** (Use el botón imprimir para) esté establecida en Store to Disk (Almacenar en disco).
3. Obtenga la imagen que desee imprimir.
4. Oprima las teclas **Superkey** (Supertecla) y **Print Local** (Impresión local). La imagen se imprimirá con la impresora local.

Uso del directorio de exámenes

Es posible visualizar los directorios de examen presentes en el disco duro y en el disco óptico. El control de menú **NET/DISK** facilita el acceso al menú **Net/Disk**, el cual permite seleccionar el directorio de exámenes deseado.

Una vez que visualice el directorio, podrá seleccionar exámenes del disco duro para revisarlos, copiarlos en otro destino, imprimirlos y eliminarlos. Antes de revisar, imprimir, eliminar o copiar los exámenes, debe seleccionarlos. Las funciones del disco duro para revisar, imprimir, eliminar y copiar no están disponibles hasta que se selecciona un examen.

▶ **Para visualizar un directorio de exámenes:**

1. Oprima el control **NET/DISK MENU** (Menú Red/Disco). Aparecerá el menú **Net/Disk**.
2. Seleccione **Hard Disk** u **Optical Disk**. Aparecerá el directorio de exámenes seleccionado.




▶ Para seleccionar y excluir exámenes:

1. Abra el directorio de exámenes. Consulte "Para visualizar un directorio de exámenes".
2. Los exámenes pueden seleccionarse y excluirse individualmente, o también en forma colectiva desde el directorio.
3. Para seleccionar y excluir exámenes individualmente:
   a. Resalte el examen y oprima el control **SELECT**.
   b. Oprima el control **SELECT** para quitar la selección del examen.
4. Para seleccionar o excluir todos los exámenes presentes en el directorio:
   a. Seleccione **Select All** (Seleccionar todo), en la parte inferior del directorio de exámenes. Se resaltan todos los exámenes del directorio.
   b. Seleccione **Select All** de nuevo para quitar la selección de todos los exámenes.

▶ Para copiar un examen:

Elija un momento oportuno para copiar los exámenes de paciente del disco óptico al disco duro o viceversa, o del disco duro a los dispositivos de red. Debido a las actividades y la configuración de la red, el proceso de copia tarda varios minutos en ejecutarse. Si espera hasta el momento de apagar el sistema para realizar estas tareas, la secuencia de apagado tardará más de lo habitual.

CUIDADO

Si le parece que la secuencia de apagado está tardando más de lo habitual en lo que respecta a las indicaciones del sistema, el nivel de actividad del sistema y sus conocimientos sobre la actividad, apague y encienda el interruptor de espera. Esto podría dañar el proceso de transferencia de archivos. Si surge esta situación, comuníquese con el departamento de asistencia al cliente de ATL.

1. Abra el directorio que contiene los exámenes que desee copiar; consulte la sección "Para visualizar un directorio de exámenes".
2. Seleccione los exámenes que desee copiar del directorio de exámenes; consulte la sección "Para seleccionar y excluir exámenes".
3. Seleccione **Copy To**, en la parte inferior del directorio de exámenes. Aparecerá un cuadro de diálogo correspondiente al origen y al destino.
4. Seleccione el destino al cual se copiarán los exámenes. Si lo desea, también puede cancelar la copia. Si selecciona **Network**, se enviarán copias de los exámenes seleccionados a todos los dispositivos de destino definidos en las opciones de configuración del sistema.




▶ **Para imprimir un examen:**

Siga estos pasos para imprimir las imágenes marcadas en el directorio de exámenes del disco duro. También puede volver a imprimir las imágenes marcadas; este proceso se describe más adelante en esta sección ("Para reimprimir una imagen"). Adicionalmente, puede imprimir el contenido del directorio de exámenes si la opción **Use Print Button to** (Use el botón imprimir para) está establecida en **Print Local (Internal)** (Impresión local interna); consulte el paso 2, más adelante.

1. Abra el directorio que contiene los exámenes que desee imprimir; consulte la sección "Para visualizar un directorio de exámenes".
2. Seleccione los exámenes que desee imprimir del directorio; consulte la sección "Para seleccionar y excluir exámenes". (Si oprime el control **PRINT** sin haber seleccionado ningún examen, se imprimirá todo el directorio de exámenes.)
3. Oprima el control **PRINT**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Print Exam**.
4. Seleccione el destino en el cual se imprimirán los exámenes.
5. Seleccione **OK**. Si lo desea, también puede cancelar la impresión. Vuelve a aparecer el directorio de exámenes.

▶ **Para eliminar un examen:**

1. Seleccione los exámenes que desee eliminar del directorio; consulte la sección "Para seleccionar y excluir exámenes".
2. Seleccione **Delete**, en la parte inferior del directorio de exámenes. Aparecerá el cuadro de diálogo "Delete exam?" (¿Eliminar examen?).
3. Seleccione **Delete** del cuadro de diálogo. Si lo desea, también puede cancelar la eliminación. Esto elimina también los exámenes pendientes en la cola de impresión.

Revisión de imágenes y bucles

Se pueden revisar las imágenes y bucles en el disco duro utilizando los controles del sistema. Se pueden seleccionar y excluir imágenes y bucles para marcado y sustitución. También se puede modificar el formato de la revisión, eliminar imágenes y recorrer las secuencias, así como medir, modificar y revisar las imágenes. Estos procedimientos se describen a continuación.

▶ **Para revisar las imágenes en el disco duro:**

- Para revisar imágenes del examen actual, oprima el control **REVIEW**. Aparecerá la pantalla **Review Images**.
- Para revisar las imágenes en el directorio de exámenes, seleccione el examen de interés y luego **Review Images**. Los exámenes pueden revisarse uno a uno.



▶ Para seleccionar una imagen de la pantalla Review Images:

1. Desde la pantalla **Review Images**, utilice el ratón para desplazar el cursor a la imagen deseada. Aparecerá un cuadro alrededor de la imagen para resaltarla.
2. Oprima el control **SELECT**. El cuadro de resalte cambia para indicar que se ha seleccionado la imagen.

▶ Para revisar un bucle en el disco duro:

1. Desde la pantalla **Review Images**, utilice el ratón para desplazar el cursor al icono de bucle (Figura 4-69).
2. Oprima el control **SELECT**. Se visualiza el bucle recuperado.
3. Utilice las selecciones del menú **3D/CINE** para iniciar o detener el bucle, ajustar la velocidad, y seleccionar entre el modo de barrido o el de reproducción del bucle.
4. Utilice el ratón para revisar individualmente las imágenes del bucle.
5. Oprima el control **REVIEW** para salir de la revisión de bucles y volver a la pantalla **Review Images**.

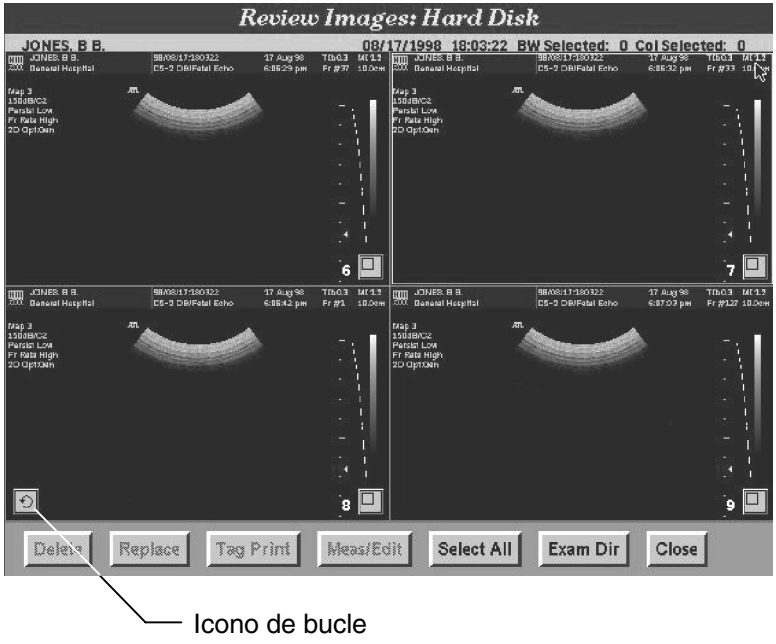


Figura 4-69. Icono de bucle





▶ Para marcar las imágenes que se desea imprimir:

Para marcar las imágenes que desee imprimir, es preciso que establezca la opción **Print Environment** (Entorno de impresión) en **Selective Print** (Impresión selectiva) en las configuraciones del sistema **Image Management**. Si selecciona **Print All** (Imprimir todo) en las configuraciones del sistema **Image Management**, las imágenes serán marcadas automáticamente para impresión cuando se las almacene. Consulte también "Para reimprimir una imagen (sólo para discos ópticos)".

1. En el directorio de exámenes, seleccione **Review Images**.
2. En **Review Images**, seleccione las imágenes que desea marcar para impresión. Puede marcarse una o varias imágenes para impresión.
3. Seleccione **Tag Print** en la parte inferior de la pantalla **Review Images** (Figura 4-70). Las imágenes ya están marcadas. Se marcan las imágenes con un elemento gráfico (asterisco) en la esquina inferior derecha.

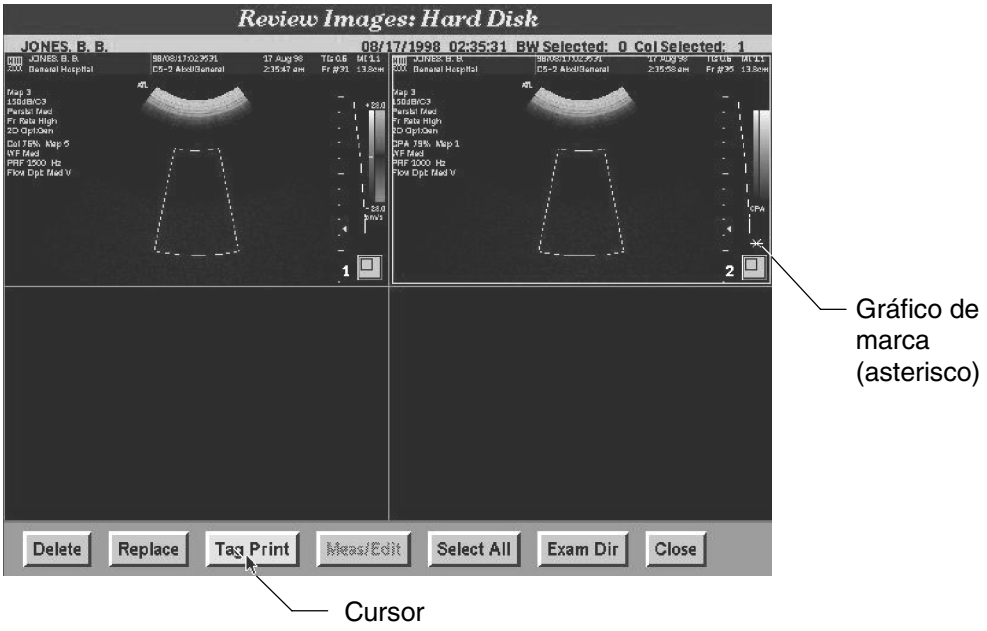


Figura 4-70. Marcado de imágenes para impresión




▶ Para imprimir imágenes marcadas:

- Si las imágenes marcadas para impresión residen en un disco óptico, lleve el disco a una impresora compatible e imprímalas desde allí. Una vez impresas las imágenes, si desea volver a imprimirlas deberá marcarlas de nuevo. Si desea volver a imprimirlas, consulte "Para reimprimir una imagen (sólo para discos ópticos)".
- Si las imágenes marcadas residen en un dispositivo de red, imprímalas utilizando las funciones de la estación de trabajo.

▶ Para reimprimir una imagen (sólo para discos ópticos):

Cuando se marca una imagen, ésta adquiere un código electrónico que la identifica para impresión. Una vez impresa la imagen, la impresora restablece este marcado electrónico. Si desea volver a imprimir una imagen, debe restablecerse el marcado electrónico.

1. Abra el directorio de exámenes en el disco óptico.
2. Seleccione los exámenes que desee volver a imprimir. Las imágenes del examen que fueron previamente marcadas para impresión, serán seleccionadas para volver a serlo.
3. Oprima el control **PRINT**. Las imágenes marcadas del examen vuelven a adoptar la marca para impresión.

▶ Para eliminar una imagen o bucle (sólo para el disco duro):

La opción **Store Images During Exam** (Almacenar imágenes durante el examen) determina si es posible eliminar las imágenes del disco duro. Según la configuración, las imágenes se envían, ya sea cuando se las almacena o al finalizar el examen, al dispositivo de almacenamiento: una vez que se encuentren en dicho dispositivo de almacenamiento; una vez se encuentren en dicho dispositivo de almacenamiento no las podrá eliminar individualmente: sólo se pueden eliminar del disco duro las imágenes pendientes.

1. En la pantalla **Review Images: Hard Disk**, seleccione las imágenes que desee eliminar.
2. Seleccione **Delete** en la parte inferior de la pantalla **Review Images** (Figura 4-71). Aparecerá un cuadro de diálogo (Figura 4-72).

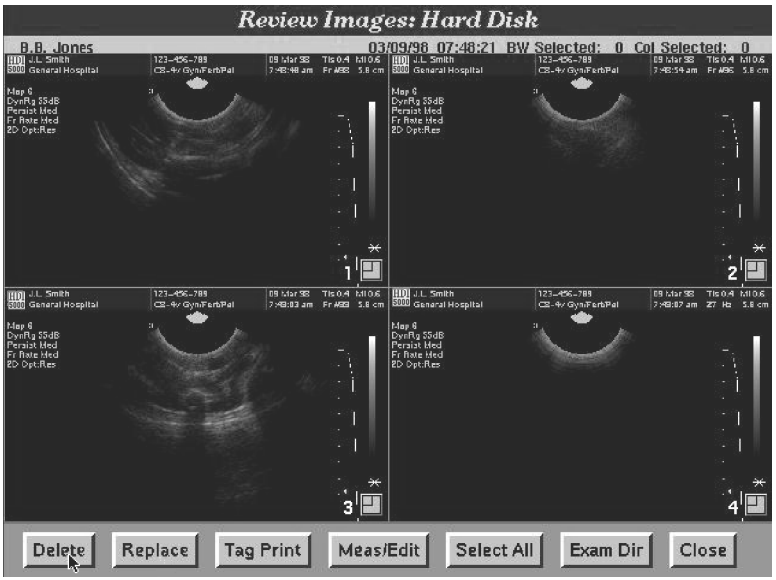


Figura 4-71. Eliminación de imágenes

3. Seleccione **Delete** en el cuadro de diálogo para confirmar la eliminación de la imagen. Se eliminan las imágenes y se vuelve a calcular y formatear automáticamente el icono y la página de la película.

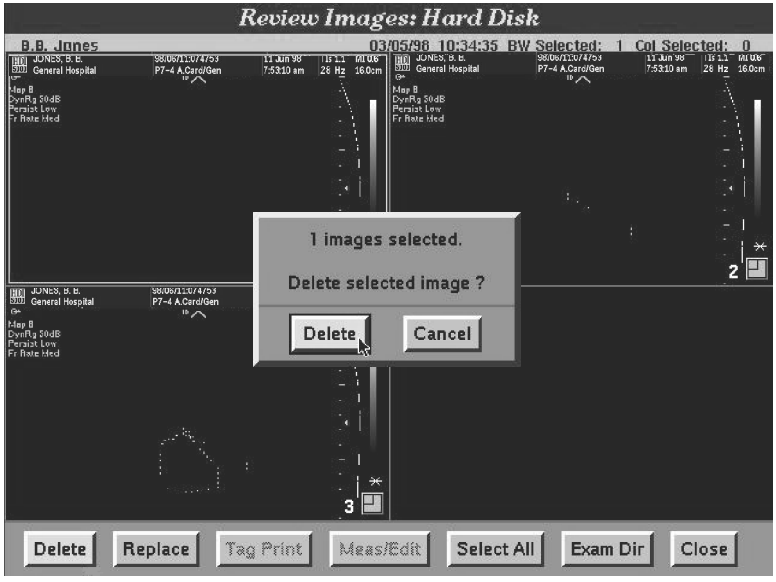


Figura 4-72. Cuadro de diálogo para eliminar imágenes



▶ Para sustituir imágenes o bucles (sólo en el disco duro):

Si ha estado almacenando las imágenes en el disco duro o en la red durante el examen haciendo uso de sus configuraciones de **Image Management**, sólo podrá sustituir la imagen que almacenó más recientemente en el disco duro.

1. En la pantalla **Review Images: Hard Disk**, seleccione las imágenes que desee sustituir.
2. Seleccione **Replace** en la parte inferior de la pantalla **Review Images** (Figura 4-73). Aparecerá un cuadro de diálogo (Figura 4-74).

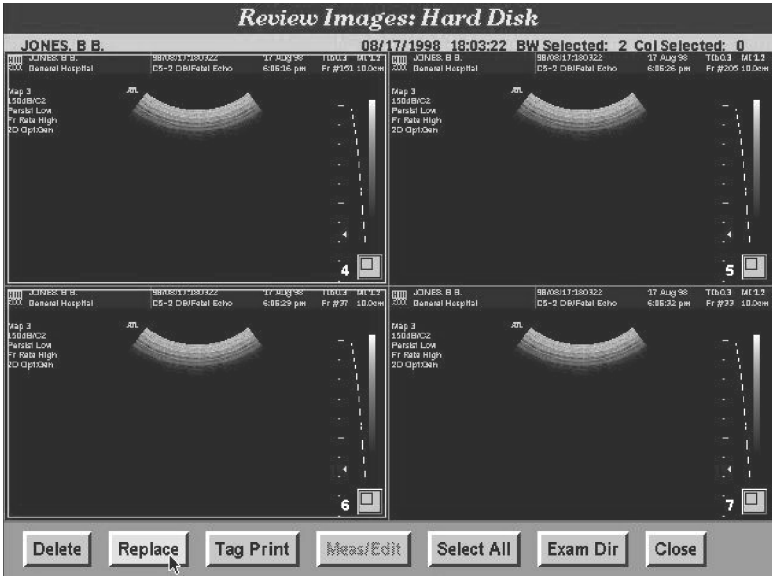


Figura 4-73. Sustitución de imágenes

3. Seleccione **Replace** en el cuadro de diálogo para confirmar la acción. Se vacían las celdas y se vuelve a calcular el número de imágenes que luego se refleja en el gráfico de formato de la película.
4. Seleccione **Close**. El sistema vuelve al modo de tratamiento de imágenes.
5. Oprima el control **PRINT** para almacenar la imagen que sustituirá a la seleccionada en los pasos 1 a 4.

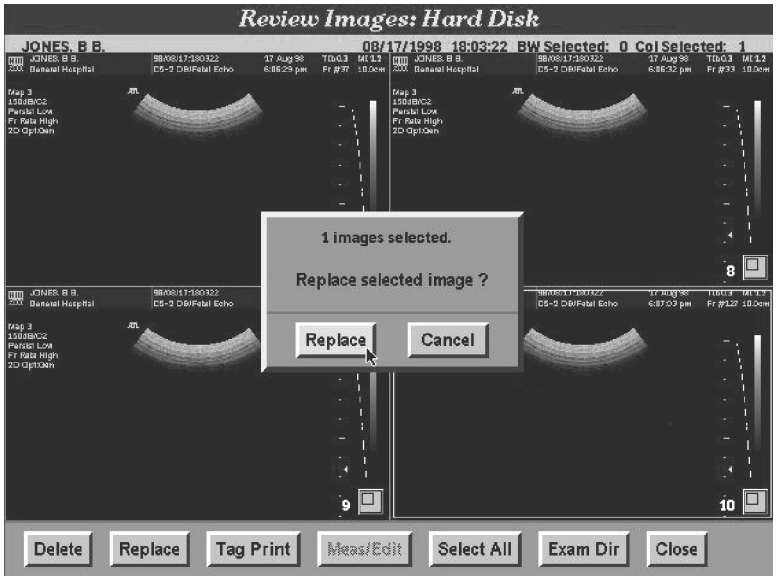


Figura 4–74. Cuadro de diálogo para sustituir imágenes

▶ **Para cambiar el formato de revisión:**

El formato de revisión puede establecerse en las configuraciones **Image Management**, o cambiarse en la pantalla **Review Images** (Revisar imágenes).

1. En modo **Review Images**, active el formato de revisión de cuatro imágenes por pantalla en la esquina inferior derecha de la visualización de la imagen (Figura 4–75). La imagen se presentará en el formato que permite revisar una imagen por pantalla (Figura 4–76).
2. Para volver al formato de revisión anterior:
   a. Al formato de revisión de cuatro imágenes por pantalla, seleccione el cuadro de formato de revisión en la imagen que ocupa toda la pantalla.
   b. Al formato de revisión de una imagen por pantalla, seleccione el cuadro de formato de revisión de cuatro imágenes por pantalla.
   c. Al tratamiento de imágenes en tiempo real desde la pantalla **Review Images**, oprima el control **REVIEW**.

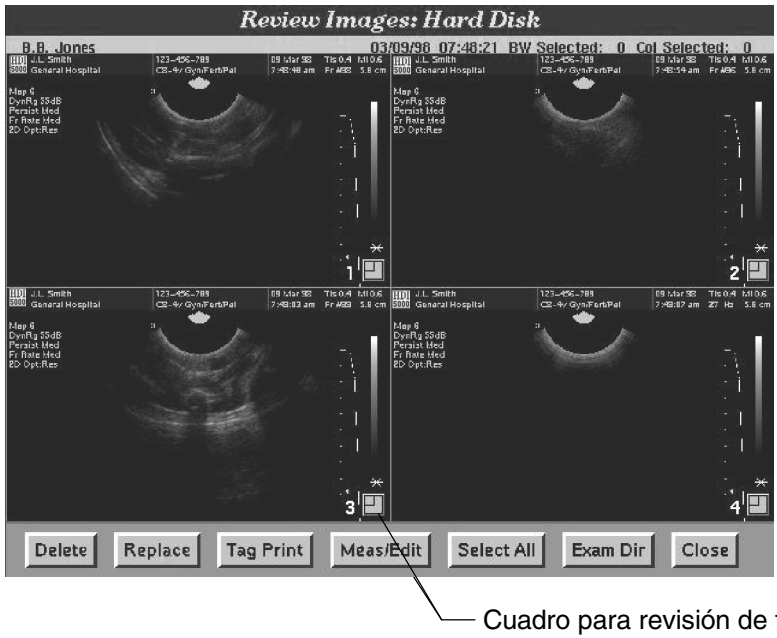


Figura 4–75. Formato de revisión de cuatro imágenes por pantalla

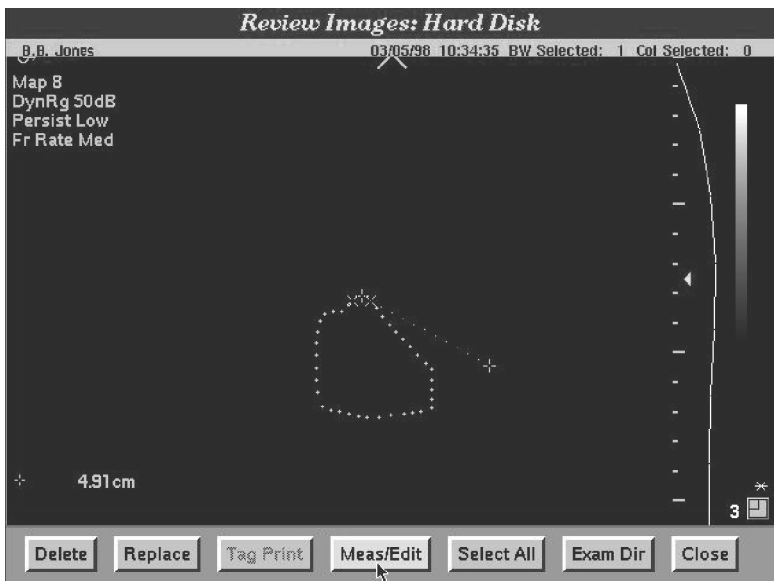


Figura 4–76. Formato de revisión de una imagen por pantalla



▶ Para editar una imagen o bucle de revisión:

Es posible editar y agregar anotaciones a las imágenes o bucles de revisión. Tras editar la anotación, oprima el control **PRINT** para anexar la imagen al archivo de paciente.

1. En modo **Review Images**, verifique se esté visualizando el formato de revisión de una imagen por pantalla (Figura 4-76). Si es necesario, consulte la sección "Para cambiar el formato de revisión".
2. Seleccione **Meas/Edit**, en la parte inferior de la pantalla. La pantalla **Review Images** cambiará (Figura 4-77).

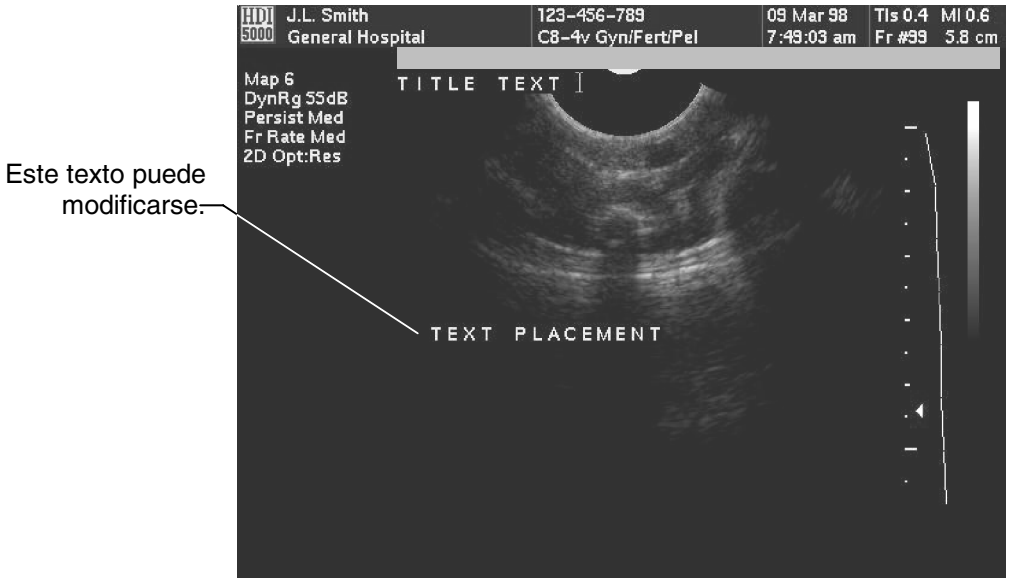


Figura 4-77. Pantalla de medición y edición de imágenes de revisión

3. Utilice las teclas **Text** (Texto), **Title** (Título) y otras, para editar la anotación según la necesidad (las funciones de texto A-B, el marcador corporal, las teclas de flecha y posición del transductor no funcionan en modo de revisión).
4. Oprima el control **PRINT** para anexar la imagen editada al archivo de paciente.
5. Oprima el control **REVIEW** para ver la imagen editada.

▶ Para medir una imagen de revisión:

Para que pueda efectuarse una medición en las imágenes de revisión, es preciso calibrarlas o bien aceptar una calibración existente. Tras efectuar la medición, oprima el control **PRINT** para anexar la imagen al archivo de paciente.

1. En modo **Review Images**, verifique se esté visualizando el formato de revisión de una imagen por pantalla (Figura 4-76). Si es necesario, consulte la sección "Para cambiar el formato de revisión".
2. Seleccione **Meas/Edit**, en la parte inferior de la pantalla. Cambia la visualización de la imagen a revisar (Figura 4-78).



Figura 4-78. Pantalla de medición y edición de imágenes de revisión

3. Calibre la visualización de la imagen tal como se describe en el manual *Para comenzar.*
4. Utilice las herramientas de medición para efectuar la medición en la imagen.
5. Oprima el control **PRINT** para anexar la imagen al archivo de paciente.




▶ **Para recorrer las imágenes o el contenido del directorio de exámenes:**

En la pantalla **Review Images** o en el directorio de exámenes, oprima las teclas **Page** en el teclado para desplazarse por las imágenes o el directorio (Figura 4-79).

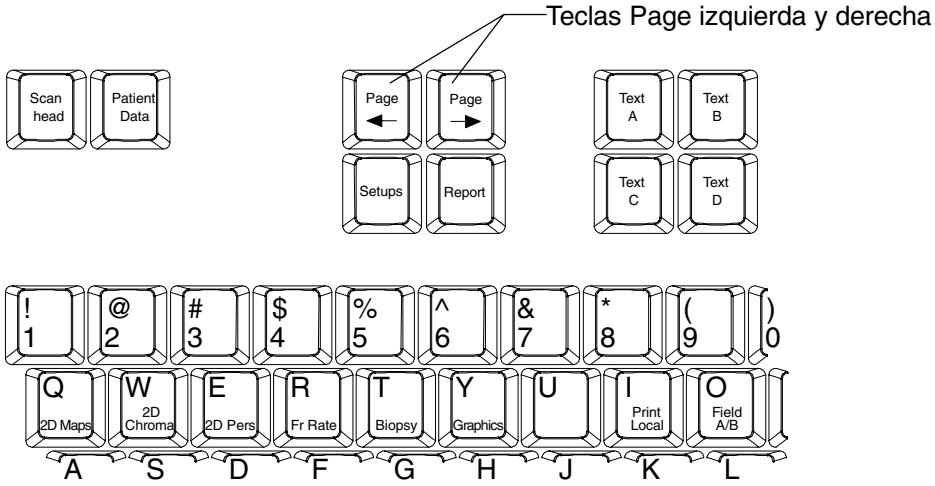


Figura 4-79. Teclas Page

Conclusión de un examen

Cuando se concluye un examen, se cierra el archivo actual de paciente. Oprima **END EXAM** en cuanto termine de efectuar el examen.

Si se oprime el control **END EXAM** en un sistema con disco óptico, se envían al disco el archivo de paciente y las imágenes que aún no han sido almacenadas, y se cierra el archivo de paciente.

Si se oprime el control **END EXAM** en un sistema conectado a una red, se envían al dispositivo de destino especificado el archivo de paciente y las imágenes que aún no han sido almacenadas, y se cierra el archivo de paciente. Si esta actividad se inicia cerca de la hora en que va a apagar el sistema, la secuencia de apagado tardará más tiempo de lo habitual. Durante este intervalo, el sistema ejecuta la transferencia de todos los archivos de paciente.

El control **END EXAM** también puede utilizarse para enviar imágenes a los dispositivos de la red cuando está habilitada la opción **Send Images at End of Exam** (Enviar imágenes al final del examen).

AVISO DE CUIDADO

- Si le parece que la secuencia de apagado está tardando más de lo habitual en lo que respecta a las indicaciones del sistema, el nivel de actividad del sistema y sus conocimientos sobre la actividad, apague y encienda el interruptor de espera. Esto podría dañar el proceso de transferencia de archivos. Si surge esta situación, comuníquese con el departamento de asistencia al cliente de ATL.
- Si tiene previsto cambiar el emplazamiento del sistema, asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de desconectar el cable de red.

▶ **Para terminar el examen:**

Oprima el control **END EXAM**. Aparecerá un mensaje para informarle que el examen ha concluido.

▶ **Para expulsar el disco óptico:**

1. Oprima el control **NET/DISK MENU** (Menú Red/Disco).
2. En el menú **Net/Disk**, seleccione **Eject Disk** (Expulsar disco) (Figura 4-80). El disco óptico se expulsa de la unidad respectiva.

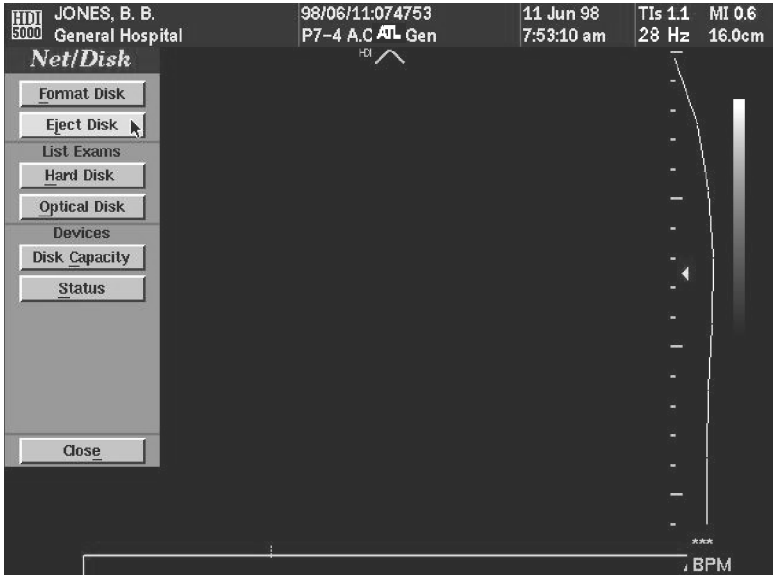


Figura 4-80. Menú Net/Disk: Eject Disk





Reinicio de un examen

Para agregar imágenes al archivo de paciente actual después de cerrar un examen, es preciso reiniciar dicho examen. Sólo es posible reiniciar el examen actual y abrir el correspondiente archivo de paciente. Cuando se reinicia un examen, pueden cambiarse los datos del paciente seleccionando la función de edición en la pantalla de entrada de datos de paciente. No es posible reiniciar exámenes que residen en el disco óptico, ni tampoco los que han sido copiados o enviados a la red.

▶ **Para reiniciar un examen:**

CUIDADO

Para impedir que se mezclen accidentalmente las imágenes de diferentes pacientes, proceda con mucha cautela al introducir o modificar datos de paciente.

1. Oprima la tecla **Patient Data**. Aparecerá el formulario de entrada de datos de paciente.
2. Seleccione **Edit**. Si modifica el nombre del paciente, las imágenes almacenadas se anexarán al actual archivo de paciente.
3. Seleccione **Close**. El formulario Patient Data Entry desaparece de la visualización, y se guardan los datos de paciente.
4. Efectúe las operaciones de gestión de imágenes que requiera. Consulte los procedimientos correspondientes en estas instrucciones de funcionamiento, según la necesidad.

▶ **Para agregar una imagen a un examen terminado:**

Después de oprimir **END EXAM**, puede agregar imágenes al actual examen de paciente:

1. Oprima el control **PRINT** para almacenar una imagen en el disco duro, u oprima la tecla programable **CAPTURE** para almacenar un bucle.
2. Oprima el control **END EXAM** para almacenar una o más imágenes en el disco óptico o en los dispositivos de red, y terminar el examen.




Uso de la conectividad WebLink

▶ **Para utilizar la conectividad WebLink:**

Si es administrador y requiere acceder a las funciones de gestión del sistema, consulte la descripción de las funciones de gestión del sistema que están relacionadas con la conectividad WebLink.

La presentación del cuadro de diálogo de contraseña y los demás aspectos de la pantalla dependen del software del su ordenador; téngalo en cuenta al leer las siguientes instrucciones.

1. Cerciórese de que su sistema esté configurado para la opción WebLink. Consulte "Para configurar el sistema de modo que funcione con WebLink".
2. Abra el explorador de Web en el PC. (Hay diferentes exploradores de Web; los más comunes son Navigator o Explorer).
3. En el explorador de Web, introduzca la dirección del sitio (URL) del sistema de ultrasonido. (Por ejemplo: http://HDI5000_170, donde "HDI5000_170" es el alias de red para el sistema de ultrasonido.) También puede introducir la dirección IP del sistema de ultrasonido. Aparecerá el cuadro de diálogo para especificar la contraseña (Figura 4-81).



Figura 4-81. Cuadro de diálogo Password

4. Introduzca el identificador del usuario en el campo **User Name**, y mueva el cursor al campo **Password** (Contraseña). (La primera vez que se inicia la función WebLink, el identificador de usuario es "admin". Al introducir "admin" como identificador de usuario, obtendrá acceso a **Administrative Menu**. En **Administrative Menu**, las contraseñas y los identificadores de usuario pueden cambiarse según sea necesario.)
5. Introduzca la contraseña. (La primera vez que se inicia la función WebLink, la contraseña es "weblink". Por motivos de seguridad, es conveniente cambiar esta designación.)
6. Seleccione **OK**. Si la autorización es válida, aparece la página WebLink **Administrative Menu** (Figura 4-82). La opción **Cancel** anula el envío.

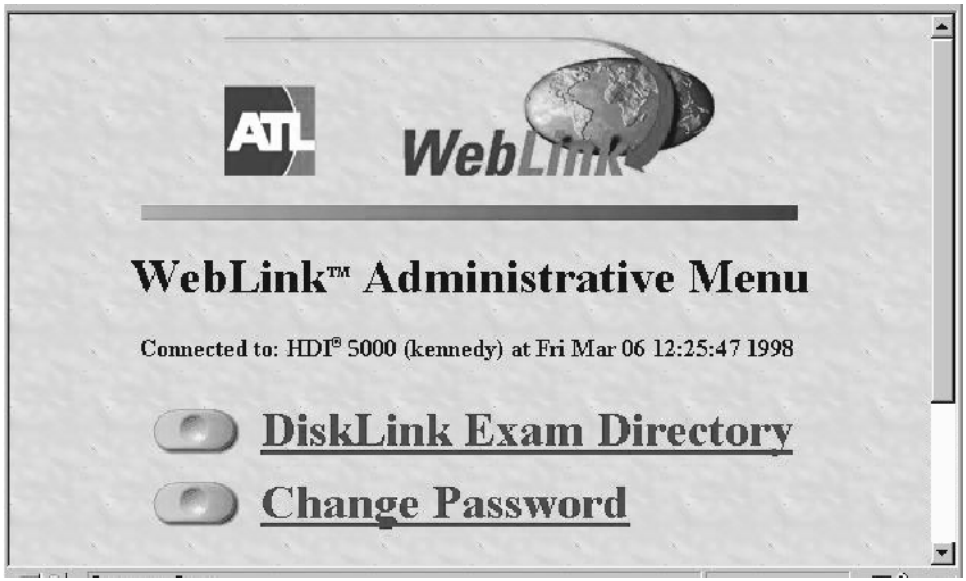


Figura 4-82. Página WebLink Administrative Menu (Menú administrativo de WebLink)

7. En **WebLink Administrative Menu**, seleccione **DiskLink Exam Directory**. Aparecerá la pantalla **DiskLink Exam Directory** (Figura 4-83).
8. Coloque el cursor sobre uno de los exámenes en el directorio.

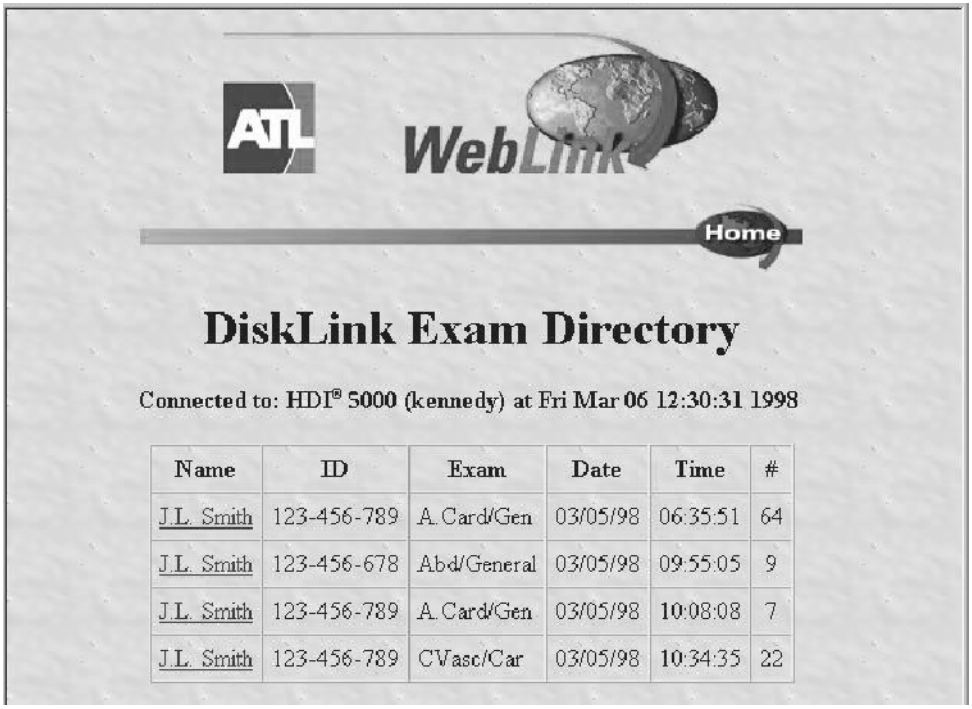


Figura 4-83. Pantalla DiskLink Exam Directory (Directorio de exámenes DiskLink)

9. Cuando aparezca el icono de selección en forma de mano, oprima el control de **selección** del ratón. Aparecerá la pantalla **DiskLink Image Directory** (Figura 4-84).

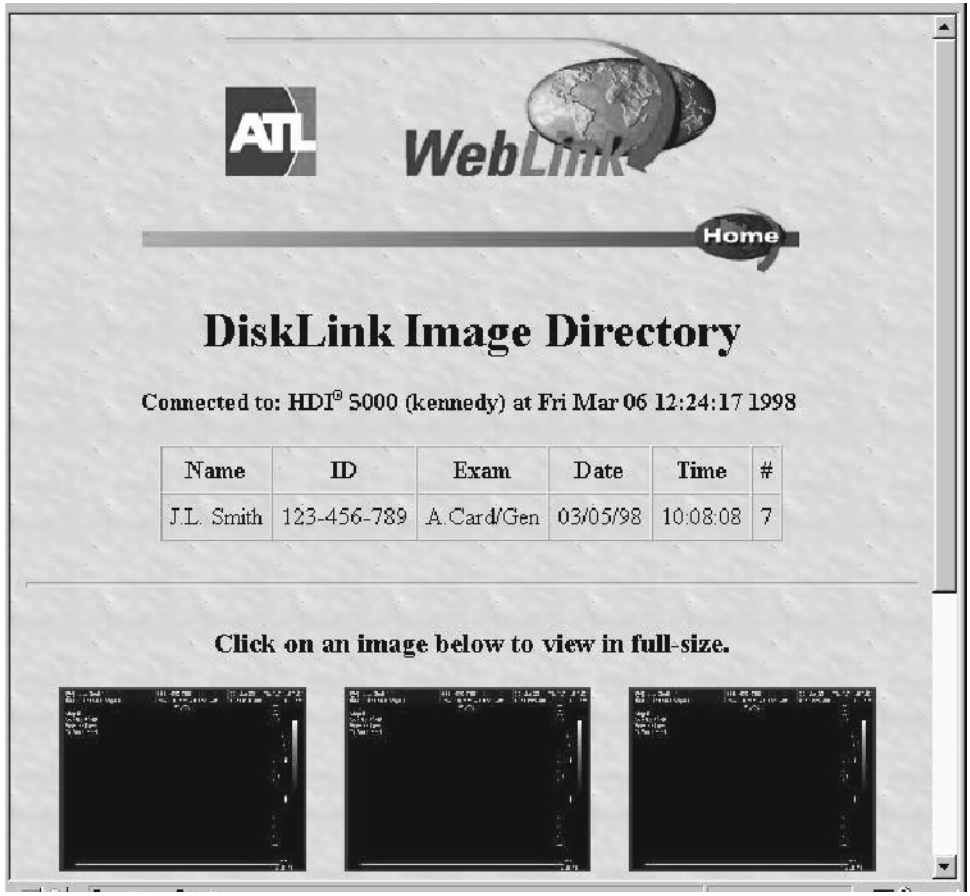


Figura 4-84. Pantalla DiskLink Image Directory (Directorio de imágenes DiskLink)

10. Coloque el cursor sobre una de las imágenes en el directorio.
11. Cuando aparezca el icono de selección, oprima el control de **selección** del ratón. Aparecerá la imagen de presentación completa (Figura 4-85).

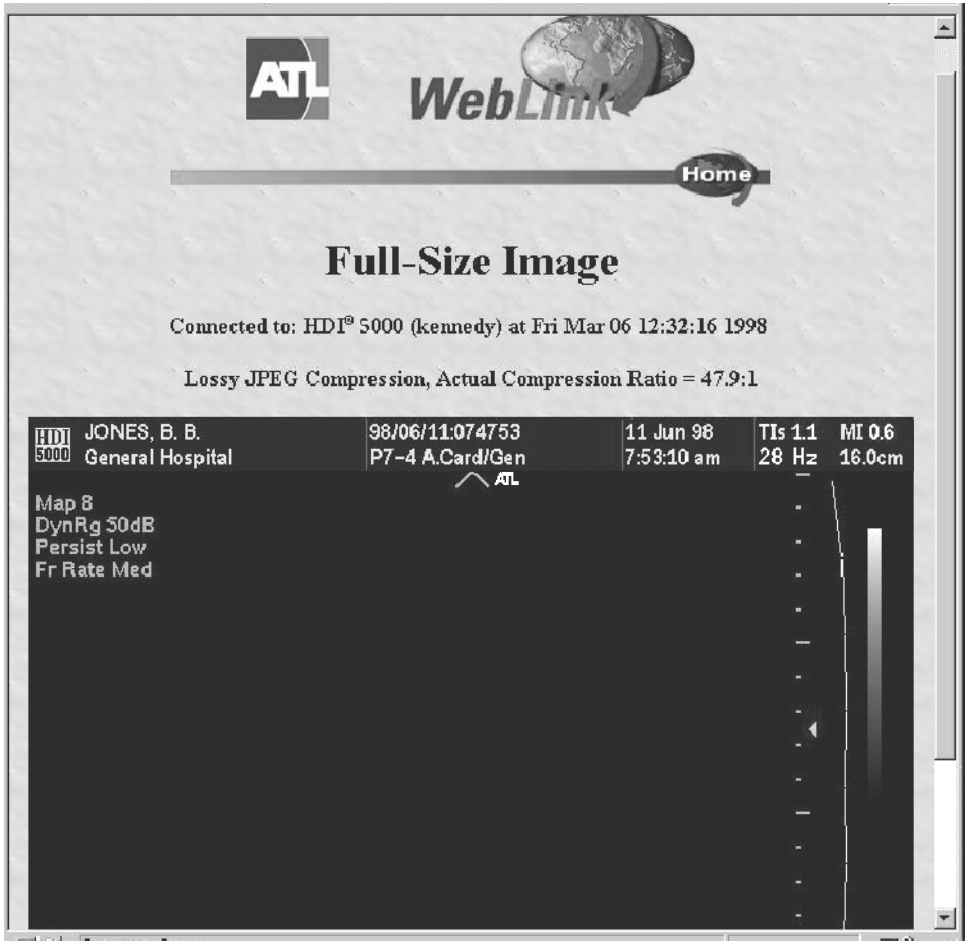


Figura 4-85. Visualización de imágenes de presentación completa con WebLink

Opción de vídeo digital continuo

La opción DVS (Vídeo digital continuo) permite la adquisición y revisión de datos digitales en tiempo real. El módulo DVS está situado en la bahía OEM del sistema (Figura 5-1). Con la opción DVS está disponible la característica opcional de ecocardiografía de esfuerzo.

La opción DVS brinda capacidades de ecocardiografía digital y una característica opcional de ecocardiografía de esfuerzo que resultan útiles en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad de la arteria coronaria. "Ecocardiografía digital" es un término general que se utiliza para describir la combinación de las tecnologías de ultrasonido y de archivo digital que permite la adquisición, formateo, análisis, almacenamiento y revisión del examen ecocardiográfico.

El módulo DVS consta de un disco duro, una unidad de disco óptico magnético y una unidad de disquete (actualmente esta última ya no se utiliza). Es posible conectar un controlador manual del módulo DVS en la parte posterior del panel de control del sistema.



Figura 5-1. Módulo DVS





Instrucciones de funcionamiento

Inicio de un examen

Un examen comienza con la introducción de datos del paciente. Puede introducir datos de un nuevo paciente, editar los ya existentes, o bien seleccionar un paciente de la lista. Cuando se introducen los datos de paciente, se crea un archivo electrónico para el paciente. Las imágenes del paciente que se almacenan, se identifican mediante los datos del mismo y se incluyen en su archivo. Si no se introduce un identificador de paciente, el sistema asigna automáticamente un valor para este fin.

Datos de paciente

Cuando oprime la tecla **Patient Data** (Datos del paciente), aparece el formulario **Patient Data Entry** (Entrada de datos del paciente) (Figura 5-2).

- La tecla **New Patient** abre el formulario **New Patient** (Figura 5-3).
- **Edit** abre el formulario **Edit Patient** que permite editar la información del examen actual del paciente.
- **Patient List** abre el formulario **Patient List** (Figura 5-7) que incluye lo siguiente:
  - Lista desplegable de selección de unidades.
  - Un directorio o una lista en orden alfabético de pacientes y estudios, que pueden ser ampliados (+) o plegados (-).
  - **New Study** se utiliza para cargar información correspondiente al paciente seleccionado.
  - **Append Study** está disponible cuando se selecciona un solo estudio. Al seleccionar **Append Study**, se cargan todos los datos del estudio y la información correspondientes al paciente seleccionado, en el formulario **Patient Data Entry** y en los campos de datos del estudio.
  - **Cancel** permite salir de **Patient List** sin seleccionar un paciente ni un estudio.

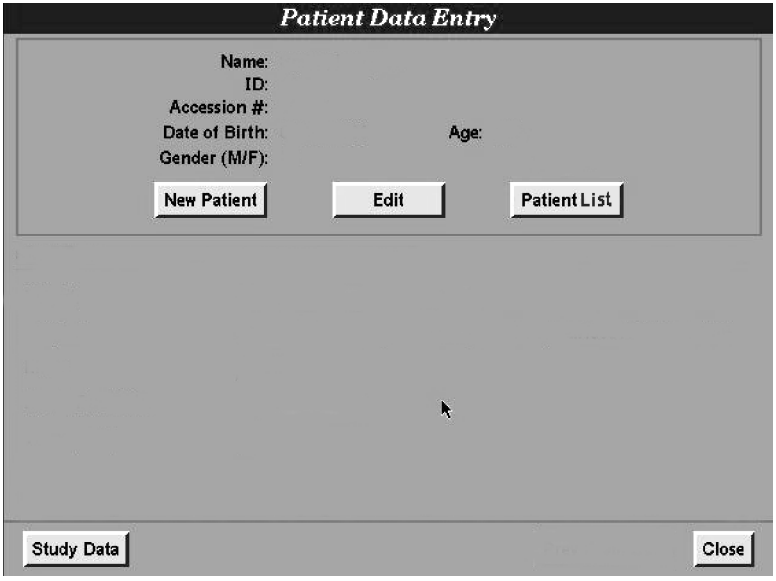


Figura 5-2. Formulario de entrada de datos de paciente





▶ **Para introducir nuevos datos del paciente:**

Nota *Verifique que la fecha y la hora visualizadas sean las correctas.*

1. Oprima la tecla Patient Data. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry** (Figura 5-2).
2. Seleccione **New Patient**. Aparecerá el formulario **New Patient** (Figura 5-3).

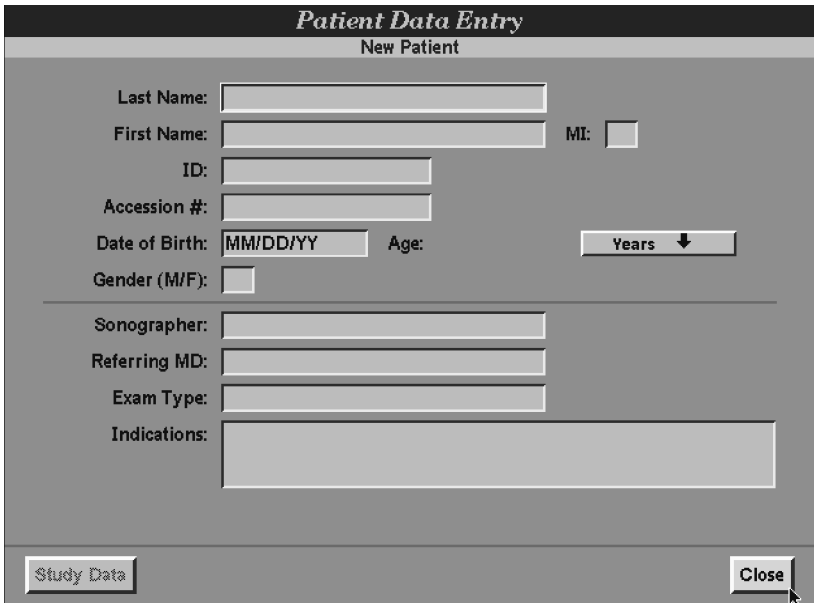


Figura 5-3. Formulario New Patient

Nota *Por omisión, el texto se escribe todo en mayúsculas. Oprima la tecla **Mayús** para escribir el texto en minúsculas.*

3. Utilice el teclado para introducir datos en los campos de entrada. Oprima **Return** para pasar al siguiente campo de datos o para seleccionar cada campo en el cual desee introducir datos.
4. Oprima la tecla **Patient Data** o seleccione **Close** para guardar los datos del paciente e iniciar el tratamiento de imágenes.



▶ Para editar datos del paciente:

1. Oprima la tecla Patient Data. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry**.
2. Seleccione **Edit**. Aparecerá el formulario **Edit Patient** (Figura 5-4).

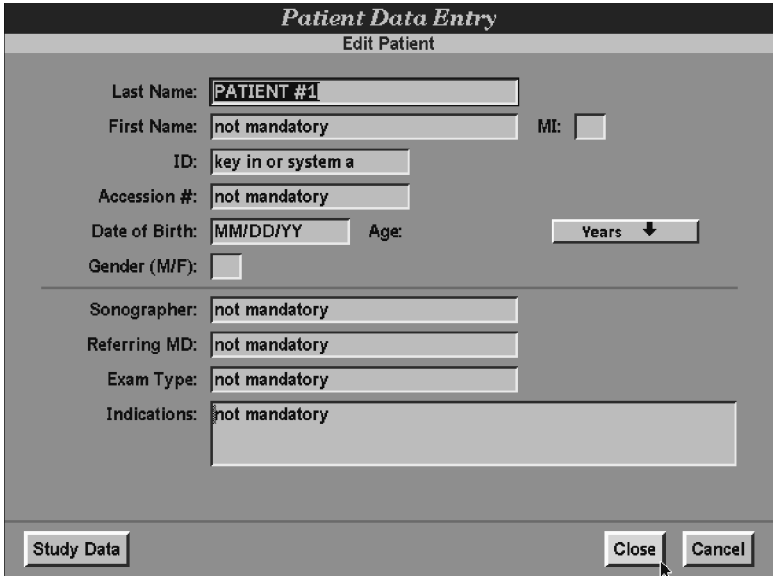


Figura 5-4. Formulario Edit Patient

3. Utilice el teclado para editar los datos del paciente. Al terminar cada entrada, oprima la tecla **Return**.
4. Oprima la tecla **Patient Data** o seleccione **Close** para guardar los datos del paciente y reanudar el tratamiento de imágenes. (Seleccione el botón **Cancel** para salir del formulario **Edit Patient** sin guardar ningún cambio.)





▶ **Para introducir datos de estudios:**

1. Seleccione **Study Data**. Aparecen los campos de datos de estudios (Figura 5-5).

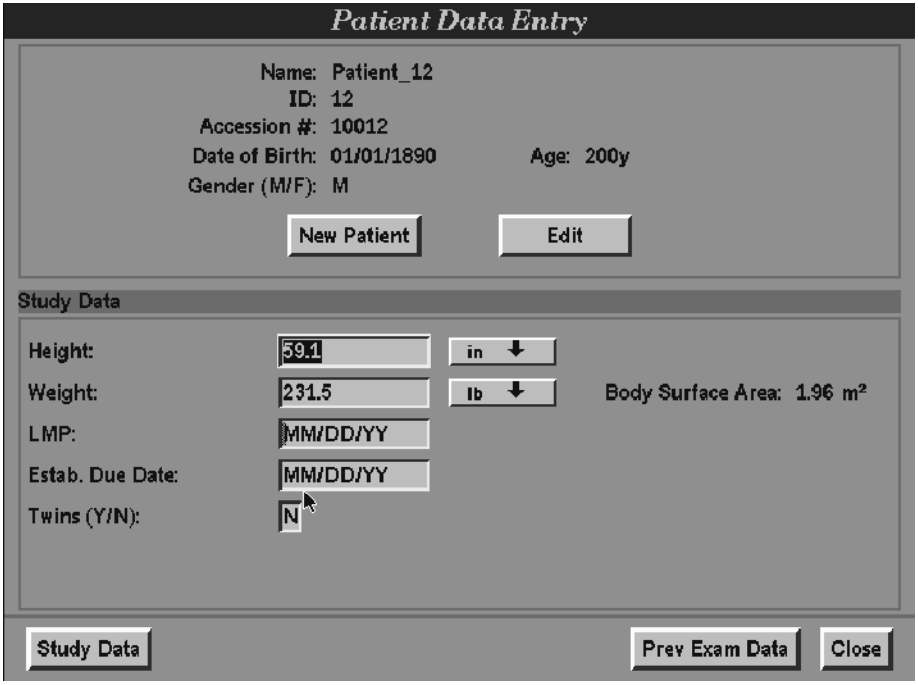


Figura 5-5. Formulario de datos del estudio

2. Si es necesario, cambie las unidades de medida en el formulario **Study Data**:

   a. Seleccione las unidades de medida. Aparecerá una lista desplegable.

   b. Seleccione las unidades de medida en dicha lista desplegable. Entre las unidades de medida se incluyen: para la estatura, **cm** (centímetros) o **in** (pulgadas); para el peso, **lb** (libras), **oz** (onzas), **kg** (kilogramos) o **gms** (gramos).

3. Introduzca la información adecuada y seleccione **Close** para salir del formulario **Previous Exam Data**.

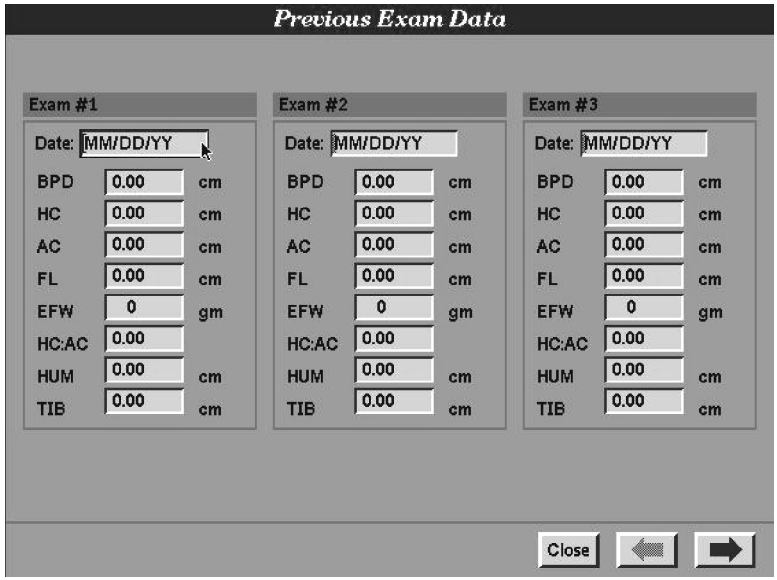


Figura 5-6. Formulario de datos del examen anterior

▶ **Directorio de pacientes y gestión de archivos:**

La lista de pacientes consta de una jerarquía basada en los nombres de los pacientes y en las fechas de los estudios. Los nombres de los pacientes se muestran en orden alfabético y los estudios de los pacientes aparecen en orden cronológico. Al seleccionar el nombre de un paciente en el lado izquierdo de la lista, los estudios correspondientes a dicho paciente aparecen en el lado derecho de la lista de pacientes. Al seleccionar un estudio en el lado izquierdo de la lista de pacientes, la información correspondiente al estudio seleccionado aparece en el lado derecho de la lista de pacientes. También puede ampliar o plegar la lista de pacientes seleccionando el icono de ampliación (+), o plegar la lista seleccionando el icono de plegado (-).

Para obtener información acerca de la gestión de archivos de pacientes, consulte "Para utilizar el directorio de pacientes", más adelante en esta sección.

1. Oprima la tecla **Patient Data**. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry**.
2. Seleccione **Patient List**. Aparecerá el formulario **Patient List** (Figura 5-7).

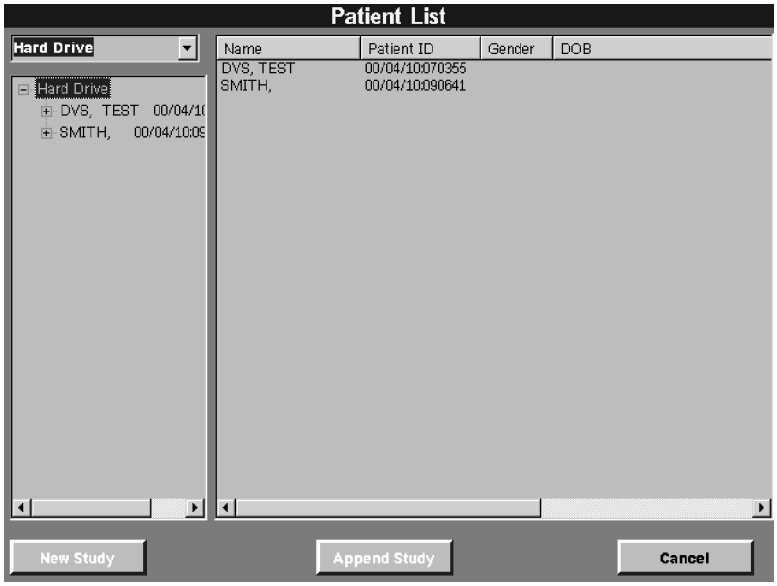


Figura 5-7. Lista de pacientes

3. Seleccione la lista desplegable de unidades para ver las opciones **Hard Disk** y **Optical**. Aparecerá la lista de pacientes presente en el disco duro o en el disco óptico.
4. Seleccione el icono de ampliación (+) que aparece al lado del paciente en la lista. Los estudios correspondientes al paciente seleccionado aparecerán debajo de su nombre, en el lado izquierdo de la lista de pacientes.
5. Seleccione la fecha del estudio. La serie asociada al estudio seleccionado aparecerá en el lado derecho de la lista de pacientes. Se muestra el título, el número de imágenes en la serie (#), y la fecha y hora de la serie.
6. Para anexar una serie al estudio, seleccione **Append Study**. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry** con los datos del paciente seleccionado.
7. Si es necesario, seleccione **Edit** para visualizar el formulario **Edit Patient** (consulte "Para editar datos del paciente").
8. Seleccione **Close** para cerrar el formulario **Patient Data Entry** e iniciar el tratamiento de imágenes.

Adquisición libre

"Adquisición libre" o captura es la adquisición de imágenes (clips o cuadros) sin utilizar ningún protocolo de adquisición. Las reglas que se aplican a la adquisición libre son las siguientes:

- El disparo ECG no se puede utilizar con imágenes de un solo cuadro.
- Las imágenes de un solo cuadro se capturan en formato de pantalla completa.
- En la adquisición libre, la configuración **Accept Prior to Store** (Aceptar antes de almacenar) está desactivada.
- El nivel de compresión se determina mediante la configuración **Compression**.
- Es posible adquirir imágenes vivas o congeladas.
- Cada adquisición libre lleva la etiqueta **FREEFORM**, donde n es el número que indica el orden de la adquisición.

▶ **Para configurar una adquisición libre:**

1. Oprima el control **Setups**. Aparecerá el directorio de opciones de configuración (**Directory of Setup Options**).
2. Seleccione **Acquisition Parameters.** Aparecerá el directorio de opciones de configuración de los parámetros de adquisición (**Directory of Acquisition Parameters Setup Options**) (Figura 5-8).

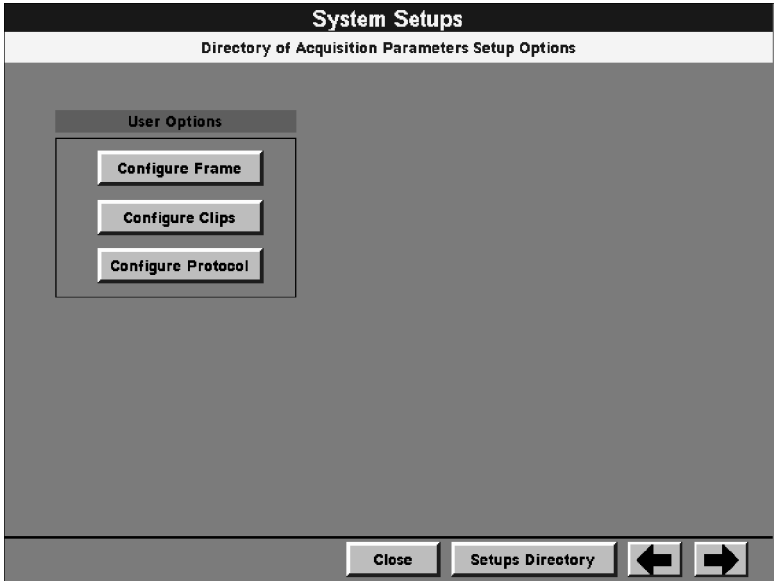


Figura 5-8. Directorio de opciones de configuración de los parámetros de adquisición



3. Seleccione **Configure Frame** (Configurar cuadro). Aparecerá la pantalla **Acquisition Parameters - Frame** (Parámetros de adquisición - Cuadro) (Figura 5-9).

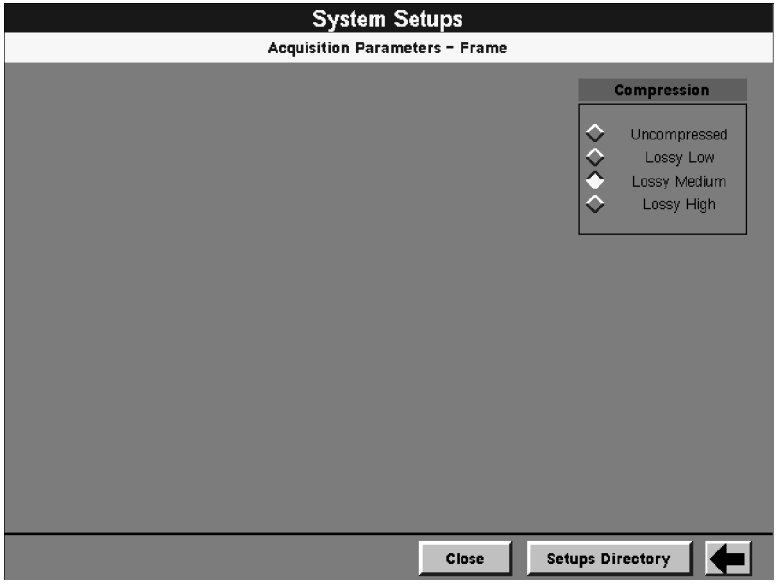


Figura 5-9. Parámetros de adquisición - Cuadro

4. Seleccione la configuración de **Compression** para la adquisición de cuadros.
5. Seleccione la flecha hacia la izquierda que aparece en la parte inferior de la pantalla. Aparecerá el directorio de opciones de configuración de los parámetros de adquisición (**Directory of Acquisition Parameters Setup Options**).
6. Seleccione **Configure Clips** (Configurar clips). Aparecerá la pantalla **Acquisition Parameters - Clips** (Parámetros de adquisición - Clips) (Figura 5-10).

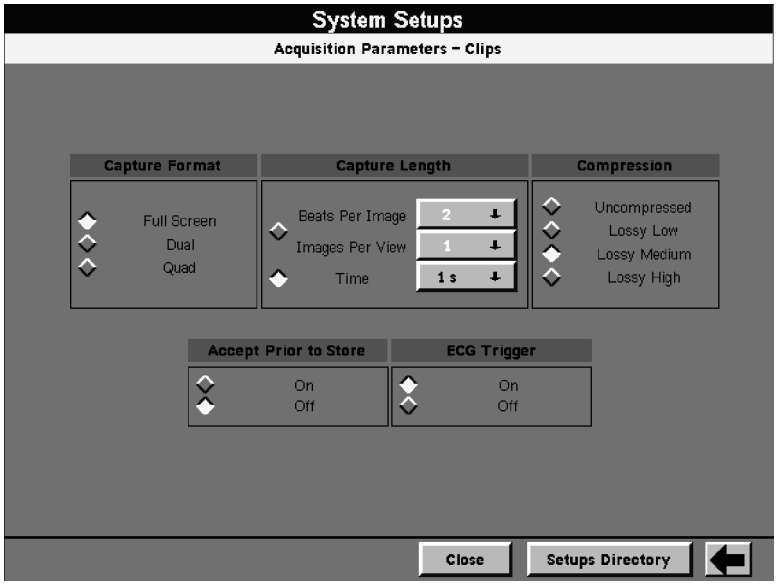


Figura 5–10. Parámetros de adquisición – Clips

7. Seleccione el formato de captura (**Capture Format**), la longitud de la captura (**Capture Length**), la compresión (**Compression**), y las opciones de aceptar antes de almacenar (**Accept Prior to Store**) y de disparo ECG (**ECG Trigger**) para empezar la adquisición del clip.
8. Seleccione **Close**. Comenzará el tratamiento de imágenes.
9. Oprima el control **PARAMS** (Parámetros). Aparecerá el cuadro de diálogo **Exam Parameters** (Parámetros del examen) (Figura 5–11). Las configuraciones para la adquisición de clips se muestran en este cuadro de diálogo durante la adquisición libre.
10. Seleccione **OK** para eliminar el cuadro de diálogo **Exam Parameters**.

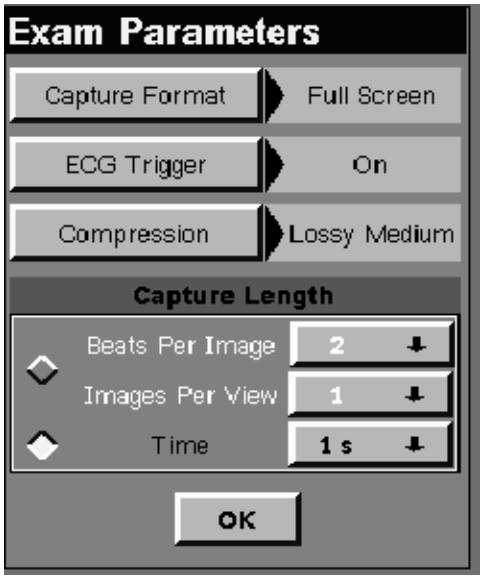


Figura 5-11. Cuadro de diálogo de parámetros del examen

▶ **Para realizar una adquisición libre de cuadros:**

1. Comience el tratamiento de imágenes.
2. Oprima el control **PRINT**. El cuadro se almacena en el disco duro.
3. Consulte "Para revisar imágenes", más adelante en la presente sección.

▶ **Para realizar una adquisición libre de clips:**

1. Comience el tratamiento de imágenes.
2. Oprima la tecla programable **CAPTURE**. Según los parámetros del examen, el sistema adquirirá el clip y cambiará el estado de las teclas programables. Utilice las teclas programables según corresponda:
   - La tecla programable **PAUSE** interrumpe la captura del clip.
   - La tecla programable **RESUME** reanuda la captura del clip.
   - La tecla programable **DONE** termina la captura del clip.
   - La tecla programable **CANCEL** detiene la captura del clip y elimina las imágenes capturadas.
   - Si la opción **Accept Prior to Store** está activada, aparecen las teclas programables **ACCEPT** y **REJECT**, siendo necesario aceptar o rechazar la adquisición antes de almacenar el clip.
   - Si la opción **Accept Prior to Store** está desactivada, el clip se almacenará según los parámetros del examen.
3. Consulte "Para revisar imágenes", más adelante en la presente sección.




Protocolos de adquisición

El sistema incluye cinco protocolos de adquisición: **Two Stage Full Disclosure** (Exposición total de dos etapas) **Two Stage Continuous** (Continuo de dos etapas), **Pharmacologic** (Farmacológico), **Three Stage Bicycle** (Bicicleta de tres etapas) y **Digital Echo** (Eco digital). También puede crear sus propios protocolos de adquisición mediante las configuraciones de **Acquisition Parameters**.

Exposición total de dos etapas

El protocolo de adquisición **Two Stage Full Disclosure** (Exposición total de dos etapas) es un protocolo de ecos de esfuerzo que consta de dos etapas: descanso y posterior. En la etapa de descanso, se obtienen las siguientes vistas: PLAX, PSAX, A4C y A2C. En la etapa posterior, se adquieren las mismas vistas. La diferencia entre la adquisición de vistas en las dos etapas, está relacionada con la longitud de la captura**.** En la etapa de descanso, las vistas se obtienen a razón de un latido por imagen y cuatro imágenes por vista, en el orden especificado en el protocolo de adquisición. En la etapa posterior, las vistas se capturan en formato de exposición total, hasta 256 latidos. La selección de Best Beat se produce después de obtener cada vista en la etapa de descanso. La selección de Best Beat se produce después de adquirir todas las imágenes para las cuatro vistas en la etapa posterior.

Las teclas programables están configuradas para que aparezcan según se necesitan para apoyar al protocolo de adquisición.

▶ **Para utilizar el protocolo de adquisición Two Stage Full Disclosure:**

En la etapa de descanso

1. Introduzca los datos del paciente Si es necesario, consulte **Inicio de un examen** en esta sección.
2. Asegúrese de tener bien conectados los electrodos de ECG y que el trazado de ECG esté activado y ajustado correctamente. Consulte la sección “Fisio”.
3. Prepare el tapiz rodante.
4. Oprima el control **PROTOCOL**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Start** (Iniciar protocolo) (Figura 5-12).

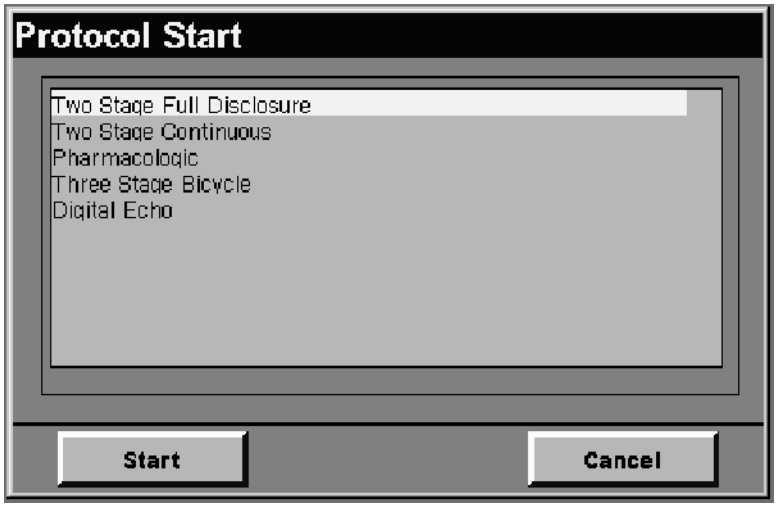


Figura 5-12. Cuadro de diálogo de iniciar protocolo

5. Seleccione **Two Stage Full Disclosure.**
6. Seleccione **Start**.
   - El botón **Start** inicia el protocolo de adquisición: durante un instante aparecerá un mensaje encima de la imagen, indicando la vista necesaria. El estado del protocolo se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla, y contiene el nivel de compresión actual, la configuración del cronómetro, la etapa y la vista (Figura 5-13).
   - El botón **Cancel** anula el protocolo de adquisición:
   - Si oprime el control **PROTOCOL** durante un protocolo de adquisición, aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Suspend**. Puede suspender el protocolo, terminarlo o bien cancelar el cuadro de diálogo.
7. Utilice el ratón para posicionar el área de interés (ROI). El área de interés define la parte de la imagen que le interesa capturar. Oprima el control **SELECT**, si es necesario, para visualizar el menú del ratón y activar el área de interés.



Figura 5-13. Estado del protocolo

8. Oprima la tecla programable **CAPTURE** para capturar la imagen en la vista especificada. Por omisión, el sistema está configurado para utilizar la opción **Accept Prior to Store**.
9. Oprima la tecla programable **ACCEPT** para aceptar el grupo de imágenes, o bien pulse **REJECT** para regresar al proceso de tratamiento de imágenes y adquirir otras imágenes para esta vista. Una vez que haya aceptado las imágenes para la vista actual, el sistema introducirá la selección de Best Beat.
10. Utilice el ratón para posicionar el cursor encima de la imagen correspondiente a "Best Beat" (mejor latido).
11. Oprima el control **SELECT**. La imagen queda seleccionada, como lo indica el contorno que la rodea. Es posible elegir más de una imagen para obtener una selección para "Best Beat".
12. Oprima la tecla programable **STORE**. Se almacena la imagen correspondiente a Best Beat, se desechan las demás imágenes, y el sistema avanza a la siguiente vista. Puede utilizar las teclas programables **VIEW>** o **VIEW<** para regresar a una vista anterior o avanzar a la siguiente.
13. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de capturar, aceptar y almacenar todas las imágenes de las vistas necesarias. El sistema se preparará para la etapa posterior**.**

Etapa posterior

14. Inmediatamente después de que el paciente haya bajado del tapiz rodante, oprima el control **TIMERS**. El cronómetro (**T1**) empieza a contar el tiempo de la etapa posterior.
15. Adquiera la primera imagen de la etapa posterior.
16. Oprima la tecla programable **CAPTURE**. Se captura la imagen y un contador de latidos aparece en el lado izquierdo de la pantalla (Figura 5-14). El contador muestra el número actual de latidos registrados en exposición total y el número total de latidos que puede almacenarse (por ejemplo: 2 de 256).



Figura 5-14. Contador de latidos

17. Continúe adquiriendo las imágenes de la etapa posterior.
    - Oprima la tecla programable **PAUSE** si desea interrumpir la etapa posterior. Utilice **PAUSE** si desea cambiar la configuración del control del sistema que afecta al cambio de tamaño de la imagen.
18. Oprima la tecla programable **DONE** cuando haya terminado de capturar todas las imágenes de las vistas necesarias. El sistema introducirá automáticamente la selección de "Best Beat" (Figura 5-15). (Si se adquieren 256 ciclos cardíacos antes de oprimir la tecla programable **DONE**, el sistema introducirá automáticamente la selección de "Best Beat" correspondiente a la etapa posterior.)

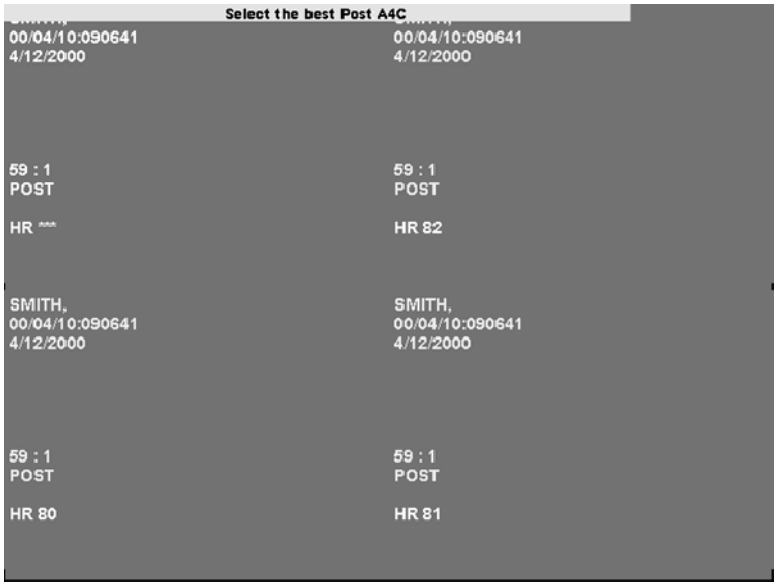


Figura 5-15. Selección de Best Beat (Mejor latido): Formato

19. Utilice el ratón para posicionar el cursor encima de la imagen que desea almacenar para la vista de la etapa posterior. El aviso que aparece en la parte superior de la pantalla indica que la vista será asignada a la imagen seleccionada.
20. Oprima el control **SELECT**. La imagen queda seleccionada, como lo indica el contorno que la rodea. Es posible elegir más de una imagen para obtener la selección de "Best Beat".
21. Oprima la tecla programable **STORE**. Se marca la imagen y aparece el grupo de imágenes para la siguiente vista.
22. Repita los pasos 19 a 21 hasta que haya almacenado las imágenes necesarias y que la imagen correspondiente a "Best Beat" de cada vista para la etapa posterior aparezca en un grupo.
23. Si decide regresar a una vista para la cual ya tiene seleccionada una imagen, y desea agregar o sustituir una imagen en esta vista, aparecerá el cuadro de diálogo **Add/Replace Image Labels** (Agregar/Sustituir etiquetas de imágenes) cuando seleccione la imagen adicional o de sustitución (Figura 5-16).
    - **Add** marca la imagen seleccionada con el nombre de la vista actual, y la agrega a la selección de Best Beat.
    - **Replace** marca la imagen seleccionada y elimina las imágenes anteriores marcadas con el nombre de la vista actual.
    - **Cancel** cierra el cuadro de diálogo **Add/Replace Image Labels**.

24. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de revisar las imágenes de la etapa posterior. Se mostrará una comparación entre las demás imágenes y las de la etapa posterior.



Figura 5-16. Cuadro de diálogo de agregar/sustituir etiquetas de imágenes

25. Oprima el control **REVIEW** para volver al tratamiento de imágenes.

Two Stage Continuous (Continuo de dos etapas)

El protocolo de adquisición **Two Stage Full Continuous** (Continuo total de dos etapas) consta de dos etapas: descanso y posterior. En la etapa de descanso, se obtienen las siguientes vistas: PLAX, PSAX, A4C y A2C. En la etapa posterior, se obtienen las siguientes vistas: A4C, A2C, PLAX y PSAX. La selección de Best Beat se produce al final de cada etapa.

Las teclas programables están configuradas para que aparezcan según se necesitan para apoyar al protocolo de adquisición. A continuación se muestra un ejemplo del protocolo de adquisición **Two Stage Continuous** (Continuo de dos etapas).

▶ **Para utilizar el protocolo de adquisición continuo de dos etapas:**

Fase de descanso del protocolo continuo de dos etapas

1. Introduzca los datos del paciente. Si es necesario, consulte **Inicio de un examen** en esta sección.
2. Asegúrese de tener bien conectados los electrodos de ECG y que el trazado de ECG esté activado y ajustado correctamente. Consulte la sección "Fisio".
3. Oprima el control **PROTOCOL**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Start** (Iniciar protocolo).
4. Seleccione **Two Stage Continuous.**




5. Seleccione **Start**.
   - El botón **Start** inicia el protocolo de adquisición: durante un instante aparecerá un mensaje encima de la imagen, indicando la vista necesaria. El estado del protocolo se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla, y contiene el nivel de compresión actual, la configuración del cronómetro, la etapa y la vista.
   - El botón **Cancel** anula el protocolo de adquisición:
   - Si oprime el control **PROTOCOL** durante un protocolo de adquisición, aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Suspend**. Puede suspender el protocolo, terminarlo o bien cancelar el cuadro de diálogo.
6. Utilice el ratón para posicionar el área de interés (ROI). El área de interés define la parte de la imagen que le interesa capturar. Oprima el control **SELECT**, si es necesario, para visualizar el menú del ratón y activar el área de interés.
7. Oprima la tecla programable **CAPTURE** para capturar la imagen en la vista especificada. Aparecerá el grupo de imágenes correspondiente a la vista. Por omisión, el sistema está configurado para utilizar la opción **Accept Prior to Store**.
8. Oprima la tecla programable **ACCEPT** para aceptar la adquisición de la imagen, o bien pulse **REJECT** para regresar al proceso de tratamiento de imágenes y adquirir otras imágenes para esta vista.
9. Repita los pasos 7 y 8 hasta que haya capturado y aceptado todas las vistas correspondientes a la etapa de descanso.
10. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de capturar y aceptar todas las imágenes de las vistas necesarias. Aparecerá el grupo de imágenes correspondiente a la primera vista.
11. Utilice el ratón para posicionar el cursor encima de la imagen que desea almacenar como imagen de "Best Beat" para la vista.
12. Oprima el control **SELECT**. La imagen queda seleccionada, como lo indica el contorno que la rodea. Es posible seleccionar más de una imagen para obtener la selección de "Best Beat".
13. Oprima la tecla programable **STORE**. Se almacena la imagen, se desechan las demás imágenes, y el sistema avanza a la siguiente vista.
14. Repita los pasos 11 a 13 hasta que haya seleccionado "Best Beat" para todas las vistas correspondientes a la etapa de descanso. Cuando haya seleccionado "Best Beat" para cada vista, se mostrará el grupo de imágenes correspondientes a la etapa de descanso.
15. Oprima la tecla programable **END**. Se inicializa la etapa posterior.




Fase posterior del protocolo continuo de dos etapas

16. Inmediatamente después de que el paciente haya bajado del tapiz rodante, oprima el control **TIMERS**. El cronómetro (**T1**) se restablece y empieza a contar el tiempo de la etapa posterior.
17. Adquiera la primera imagen de la etapa posterior.
18. Oprima la tecla programable **CAPTURE** para capturar la imagen en la vista especificada. Aparecerá el grupo de imágenes correspondiente a la vista.
19. Oprima la tecla programable **ACCEPT** para aceptar la adquisición de la imagen, o bien pulse **REJECT** para regresar al proceso de tratamiento de imágenes y adquirir otras imágenes para esta vista.
20. Repita los pasos 18 y 19 hasta que haya capturado y aceptado todas las vistas correspondientes a la etapa posterior.
21. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de capturar y aceptar todas los grupos de imágenes de las vistas necesarias. Aparecerá el grupo de imágenes correspondiente a la primera vista.
22. Utilice el ratón para posicionar el cursor encima de la imagen que desea almacenar como imagen de "Best Beat" para la vista.
23. Oprima el control **SELECT**. La imagen queda seleccionada, como lo indica el contorno que la rodea. Es posible seleccionar más de una imagen para obtener la selección de "Best Beat".
24. Oprima la tecla programable **STORE**. Se almacena la imagen, se desechan las demás imágenes, y el sistema avanza a la siguiente vista.
25. Repita los pasos 22 a 24 hasta que haya seleccionado "Best Beat" para todas las vistas correspondientes a la etapa posterior. El sistema muestra las imágenes de la etapa posterior.
26. Oprima la tecla programable **END**. El sistema entrará en modo de revisión y las imágenes de las etapas de descanso y posterior se mostrarán unas al lado de las otras.
27. Utilice las teclas **Page** para desplazarse por el grupo de imágenes.
28. Oprima **REVIEW** para volver al tratamiento de imágenes.

Pharmacologic (Farmacológico)

El protocolo de adquisición **Pharmacologic** (Farmacológico) consta de cuatro etapas, de la 1 a la 4. Las siguientes vistas se adquieren en las cuatro etapas: PLAX, PSAX, A4C y A2C. Dado que todas las vistas son de un latido por imagen y una imagen por vista, no es necesario seleccionar "Best Beat" con el protocolo de adquisición **Pharmacologic**.

Las teclas programables están configuradas para que aparezcan según se necesitan para apoyar al protocolo de adquisición. A continuación se muestra un ejemplo del protocolo de adquisición **Pharmacologic** (Farmacológico).




▶ **Para utilizar el protocolo de adquisición farmacológico:**

Etapas 1 a 4 del protocolo farmacológico

1. Introduzca los datos del paciente Si es necesario, consulte **Inicio de un examen** en esta sección.
2. Asegúrese de tener bien conectados los electrodos de ECG y que el trazado de ECG esté activado y ajustado correctamente. Consulte la sección "Fisio".
3. Oprima el control **PROTOCOL**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Start** (Iniciar protocolo).
4. Seleccione el protocolo que desee. En este ejemplo, seleccione **Pharmacologic**.
5. Seleccione **Start**.
   - El botón **Start** inicia el protocolo de adquisición: durante un instante aparecerá un mensaje encima de la imagen, indicando la vista necesaria. El estado del protocolo se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla, y contiene el nivel de compresión actual, la configuración del cronómetro, la etapa y la vista.
   - El botón **Cancel** anula el protocolo de adquisición:
   - Si oprime el control **PROTOCOL** durante un protocolo de adquisición, aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Suspend**. Puede suspender el protocolo, terminarlo o bien cancelar el cuadro de diálogo.
6. Utilice el ratón para posicionar el área de interés (ROI). El área de interés define la parte de la imagen que le interesa capturar. Oprima el control **SELECT**, si es necesario, para visualizar el menú del ratón y activar el área de interés.
7. Oprima la tecla programable **CAPTURE** para capturar la imagen en la vista especificada. Aparecerá el grupo de imágenes correspondiente a la vista. Por omisión, el sistema está configurado para utilizar la opción **Accept Prior to Store**.
   - Para cada etapa de adquisición sucesiva, la imagen de la vista actual y las vistas correspondientes de las etapas terminadas aparecerán en el grupo.
8. Oprima la tecla programable **ACCEPT** para aceptar la imagen, o bien pulse **REJECT** para regresar al proceso de tratamiento de imágenes y adquirir otras imágenes para esta vista.
9. Repita los pasos 7 y 8 hasta que haya capturado y aceptado todas las vistas correspondientes a esta etapa.
10. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de capturar y aceptar todas las imágenes de la etapa necesaria. Aparecerá el grupo de imágenes correspondiente a esta etapa.
11. Oprima la tecla programable **END**. Se inicializa la siguiente etapa.
12. Repita los pasos 6 a 11 para las etapas restantes.
13. Una vez concluidas todas las etapas, el sistema entrará en modo de revisión y mostrará las imágenes de cada una de las vistas de las cuatro etapas.
14. Utilice las teclas **Page** para desplazarse por los grupos de imágenes.
15. Oprima **REVIEW** para volver al tratamiento de imágenes.




Three Stage Bicycle (Bicicleta de tres etapas)

El protocolo de adquisición **Three Stage Bicycle** consta de tres etapas: descanso, apical y posterior. En la etapa de descanso, se obtienen las siguientes vistas: PLAX, PSAX, A4C y A2C. En la etapa apical, se obtienen las siguientes vistas: A4C y A2C. En la etapa posterior, se obtienen las siguientes vistas: A4C, A2C, PLAX y PSAX.

Las teclas programables están configuradas para que aparezcan según se necesitan para apoyar al protocolo de adquisición. A continuación se muestra un ejemplo del protocolo de adquisición **Three Stage Bicycle** (Bicicleta de tres etapas).

▶ **Para utilizar el protocolo de adquisición de bicicleta de tres etapas:**

En la etapa de descanso

1. Introduzca los datos del paciente Si es necesario, consulte **Inicio de un examen** en esta sección.
2. Asegúrese de tener bien conectados los electrodos de ECG y que el trazado de ECG esté activado y ajustado correctamente. Consulte la sección "Fisio".
3. Oprima el control **PROTOCOL**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Start** (Iniciar protocolo).
4. Seleccione el protocolo que desee. En este ejemplo, seleccione **Three Stage Bicycle**.
5. Seleccione **Start**.
   - El botón **Start** inicia el protocolo de adquisición: durante un instante aparecerá un mensaje encima de la imagen, indicando la vista necesaria. El estado del protocolo se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla, y contiene el nivel de compresión actual, la configuración del cronómetro, la etapa y la vista.
   - El botón **Cancel** anula el protocolo de adquisición:
   - Si oprime el control **PROTOCOL** durante un protocolo de adquisición, aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Suspend**. Puede suspender el protocolo, terminarlo o bien cancelar el cuadro de diálogo.
6. Utilice el ratón para posicionar el área de interés. El área de interés define la parte de la imagen que le interesa capturar. Oprima el control **SELECT**, si es necesario, para visualizar el menú del ratón y activar el área de interés.
7. Oprima la tecla programable **CAPTURE** para capturar la imagen en la vista especificada.
8. Oprima la tecla programable **ACCEPT** para aceptar la adquisición de la imagen, o bien pulse **REJECT** para regresar al proceso de tratamiento de imágenes y adquirir otras imágenes para esta vista. Por omisión, el sistema está configurado para utilizar la opción **Accept Prior to Store**.
9. Puede utilizar las teclas programables **VIEW>** o **VIEW<** para regresar a una vista anterior o avanzar a la siguiente.
10. Oprima la tecla programable **END** cuando el sistema le indique que todas las imágenes han sido capturadas y aceptadas. El sistema inicializará las vistas para la etapa apical**.**




Etapa apical

11. Inmediatamente después de que el paciente haya bajado de la bicicleta, oprima el control **TIMERS**. El cronómetro (**T1**) empieza a contar el tiempo en el momento de cese del ejercicio.
12. Adquiera la primera imagen de la etapa apical.
13. Oprima la tecla programable **CAPTURE**. Se captura la imagen y un contador de latidos aparece en el lado izquierdo de la pantalla. El contador muestra el número actual de latidos registrados en exposición total y el número total de latidos que puede almacenarse (por ejemplo: 2 de 256).
14. Continúe adquiriendo las imágenes de la etapa apical.
    - Oprima la tecla programable **PAUSE** si desea interrumpir la etapa apical. Utilice **PAUSE** si desea cambiar la configuración del control del sistema que afecta al cambio de tamaño de la imagen.
15. Oprima la tecla programable **DONE** cuando haya terminado de capturar todas las imágenes de las vistas necesarias. El sistema se inicializará automáticamente para la etapa posterior. Las imágenes se almacenan hasta la selección de "Best Beat", lo que sucede después de haberse capturado las imágenes de la etapa posterior.

Etapa posterior

16. Adquiera la primera imagen de la etapa posterior.
17. Oprima la tecla programable **CAPTURE**. Se captura la imagen y un contador de latidos aparece en el lado izquierdo de la pantalla. El contador muestra el número actual de latidos registrados en exposición total y el número total de latidos que puede almacenarse (por ejemplo: 2 de 256).
18. Continúe adquiriendo las imágenes de la etapa posterior.
    - Oprima la tecla programable **PAUSE** si desea interrumpir la etapa posterior. Utilice **PAUSE** si desea cambiar la configuración del control del sistema que afecta al cambio de tamaño de la imagen.
19. Oprima la tecla programable **DONE** cuando haya terminado de capturar todas las imágenes de las vistas necesarias. El sistema introducirá automáticamente la selección de "Best Beat".
20. Utilice el ratón y el control **SELECT** para elegir "Best Beat". Cuando una imagen está seleccionada, aparece rodeada de un contorno. Es posible seleccionar más de una imagen para obtener la selección de "Best Beat".
21. Oprima la tecla programable **STORE**. Se almacena la imagen y aparece otro grupo de imágenes.
22. Repita los pasos 20 y 21 hasta que haya almacenado las imágenes necesarias y la imagen correspondiente a "Best Beat" de cada vista para la etapa apical.




23. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de seleccionar las imágenes correspondientes a "Best Beat" para la etapa apical.
24. Repita los pasos 20 y 21 hasta que se hayan almacenado todas las imágenes correspondientes a la etapa posterior.
25. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de seleccionar las imágenes correspondientes a "Best Beat" para las etapas apical y posterior. El sistema entrará en modo de revisión y mostrará las imágenes correspondientes a cada una de las vistas de las tres etapas, así como las imágenes adicionales elegidas durante la selección de Best Beat.
26. Utilice las teclas **Page** para desplazarse por los grupos de imágenes.
27. Oprima el control **REVIEW** para volver al tratamiento de imágenes.

Digital Echo (Eco digital)

El protocolo de adquisición **Digital Echo** consta de un estudio rutinario durante el cual es posible capturar varias imágenes mediante diferentes modos de tratamiento de imágenes. El protocolo **Digital Echo** no está concebido para ser utilizado en ecocardiografías de esfuerzo.

Las teclas programables están configuradas para que aparezcan según se necesitan para apoyar al protocolo de adquisición.

▶ **Para utilizar el protocolo de adquisición de eco digital:**

Etapa rutinaria

1. Introduzca los datos del paciente. Si es necesario, consulte **Inicio de un examen** en esta sección.
2. Asegúrese de tener bien conectados los electrodos de ECG y que el trazado de ECG esté activado y ajustado correctamente. Consulte la sección "Fisio".
3. Seleccione **Digital Echo**). Aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Start** (Iniciar protocolo).
4. Seleccione **Start**.
   - El botón **Start** inicia el protocolo de adquisición: durante un instante aparecerá un mensaje encima de la imagen, indicando la vista necesaria. El estado del protocolo se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla, y contiene el nivel de compresión actual, la configuración del cronómetro, la etapa y la vista.
   - El botón **Cancel** anula el protocolo de adquisición:
   - Si oprime el control **PROTOCOL** durante un protocolo de adquisición, aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Suspend**. Puede suspender el protocolo, terminarlo o bien cancelar el cuadro de diálogo.
5. Oprima la tecla programable **CAPTURE** para capturar la imagen en la vista especificada. Por omisión, el sistema está configurado para utilizar la opción **Accept Prior to Store**.




6. Oprima la tecla programable **ACCEPT** para aceptar la imagen, o bien pulse **REJECT** para regresar al proceso de tratamiento de imágenes y adquirir otras imágenes para esta vista.
7. Repita los pasos 5 y 6 hasta que haya capturado y aceptado todas las vistas correspondientes a esta etapa.
8. Oprima la tecla programable **END** cuando haya terminado de capturar y aceptar todas las imágenes de la etapa.
9. El sistema entrará en modo de revisión y mostrará la primera imagen capturada correspondiente a la etapa rutinaria.
10. Utilice las teclas **Page** para desplazarse por las imágenes de la etapa rutinaria.
11. Oprima **REVIEW** para volver al tratamiento de imágenes.

Review (Revisar)

Puede revisar los archivos del paciente seleccionando **Load** en **Patient Directory**. También puede revisar el estudio activo oprimiendo el control **REVIEW**. Cuando hay un protocolo de adquisición activo, debe suspenderlo si desea realizar una revisión de las imágenes. Debe transferir los archivos del paciente desde el disco óptico al disco duro para poder revisarlos Los siguientes procedimientos proporcionan ejemplos del funcionamiento de una revisión de imágenes, incluyendo las funciones de página, gráficos y barra de herramientas.

▶ **Para revisar las imágenes:**

No es posible revisar imágenes durante un protocolo de adquisición (debe suspender el protocolo), la selección de "Best Beat" o la selección de "Accept Prior to Store". Al finalizar un protocolo de adquisición, el sistema entra automáticamente en modo de revisión de imágenes. Para regresar al tratamiento de imágenes, oprima el control **REVIEW**.

1. Suspenda el protocolo de adquisición, si es necesario:
   a. Oprima el control **PROTOCOL**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Protocol Suspend** (Suspender protocolo).
   b. Seleccione **Suspend**. Se suspenderá el procolo de adquisición. Para reanudar el protocolo de adquisición, repita el paso a y seleccione **Resume** en el cuadro de diálogo **Protocol Resume**.
2. Oprima el control **REVIEW**. La imagen que se muestra en pantalla depende del formato de captura (simple, doble o cuádruple).
3. Oprima las teclas **Page** para visualizar los grupos de imágenes de revisión.





4. Seleccione el icono de flujo continuo (cambia a blanco) para pasar el clip adquirido desde el disco duro a la pantalla para su revisión.
   - Sólo se puede pasar una imagen desde el disco para un grupo determinado.
   - Se muestra el primer clip cardíaco de cada imagen si hay información ECG disponible.
   - Se muestran los 30 primeros cuadros de cada imagen si no hay información ECG disponible.
5. Oprima el control **TOOLBAR** (Barra de herramientas). La barra de herramientas aparecerá en la parte inferior de la pantalla (Figura 5-19).
   a. Seleccione la imagen con la cual desea utilizar la herramienta.
   b. Coloque el cursor encima de las selecciones en la barra de herramientas para ver la función de la herramienta.
   c. Utilice una herramienta para realizar una función en la imagen seleccionada.
   d. Seleccione la herramienta **Label**. Aparecerá la barra de herramientas **Label** (Figura 5-20).
   e. Utilice las herramientas de la barra **Label** para realizar funciones en la imagen seleccionada.
6. Oprima el control **TOOLBAR** (Barra de herramientas). La barra de herramientas desaparecerá de la pantalla.
7. Oprima **Superkey** junto con la tecla **Graphics** para borrar los gráficos de las imágenes de revisión. Oprima **Superkey** junto con la tecla **Graphics** de nuevo para visualizar los gráficos.
8. Oprima el control **REVIEW** para volver al tratamiento de imágenes.



▶ **Para revisar imágenes de un estudio anterior:**

1. Oprima el control **NET/DISK MENU** (Menú Red/Disco). Aparecerá el menú **Net/Disk**.
2. Seleccione **Directory**. Aparecerá **Patient Directory** (Figura 5-17).

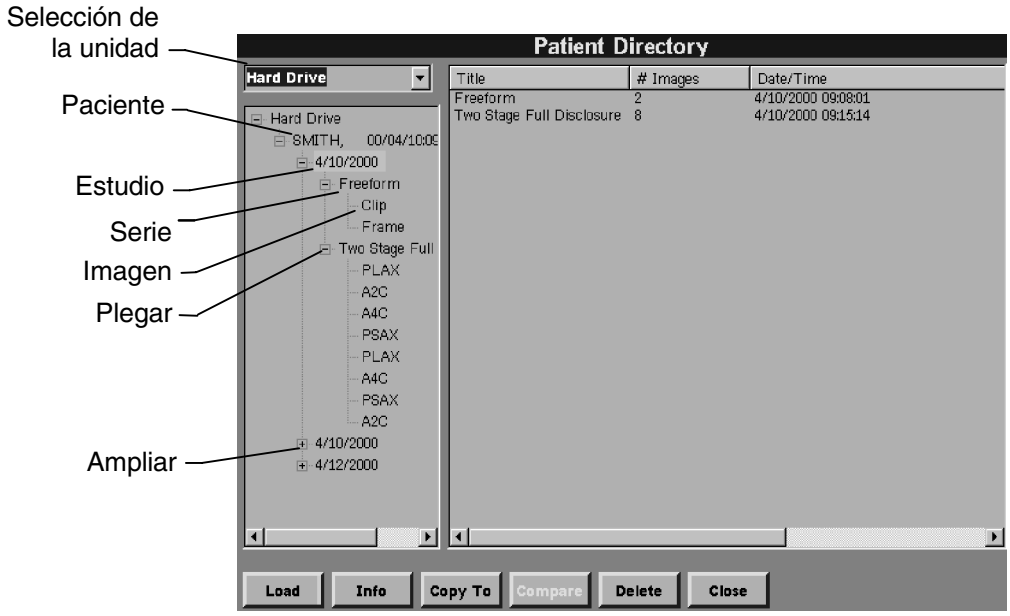


Figura 5-17. Directorio de pacientes

3. Seleccione el paciente, estudio, etapa o vista que desee visualizar. Antes de revisar las imágenes del disco óptico, debe transferirlas al disco duro.
4. Seleccione **Load**. Las imágenes se cargarán y se iniciará la revisión.
5. Oprima las teclas **Page** para visualizar los grupos de imágenes de revisión.
6. Seleccione el icono de flujo continuo para pasar el clip adquirido desde el disco duro a la pantalla para su revisión.
   - Sólo se puede pasar una imagen desde el disco para un grupo determinado.
   - Se muestra el primer clip cardíaco de cada imagen si hay información ECG disponible.
   - Se muestran los 30 primeros cuadros de cada imagen si no hay información ECG disponible.



7. Oprima el control **TOOLBAR** (Barra de herramientas). La barra de herramientas aparecerá en la parte inferior de la pantalla.
   a. Seleccione las imágenes con las cuales desea utilizar la herramienta.
   b. Coloque el cursor encima de las selecciones en la barra de herramientas para ver la función de la herramienta.
   c. Utilice una herramienta para realizar una función en las imágenes seleccionadas.
   d. Seleccione la herramienta **Label**. Aparecerá la barra de herramientas **Label**.
   e. Utilice las herramientas de la barra **Label** para realizar funciones en la imagen seleccionada.
8. Oprima el control **TOOLBAR** (Barra de herramientas). La barra de herramientas desaparecerá de la pantalla.
9. Oprima **Superkey** junto con la tecla **Graphics** para borrar los gráficos de las imágenes de revisión. Oprima **Superkey** junto con la tecla **Graphics** de nuevo para visualizar los gráficos.
10. Oprima el control **REVIEW** para volver al tratamiento de imágenes.

▶ **Para eliminar una imagen de revisión:**

1. En el modo de revisión, seleccione las imágenes que desee eliminar:
2. Oprima el control **DEL IMG** (Eliminar imagen). Aparecerá el cuadro de diálogo **Delete Images** indicando el número de imágenes que serán eliminadas del grupo mostrado en pantalla (Figura 5-18).
3. Seleccione **OK** para eliminar las imágenes, o **Cancel** para anular la eliminación.



Figura 5-18. Cuadro de diálogo para eliminar imágenes

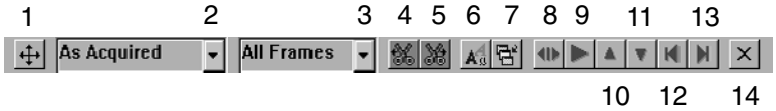
▶ **Para medir una imagen de revisión:**

Sólo puede seleccionarse una imagen para medición. Todas las imágenes de revisión deben ser calibradas antes de realizarse la medición. Para una calibración precisa, al realizar las mediciones se eliminarán de las imágenes de revisión todas las anotaciones realizadas por el usuario.

1. Oprima el control **REVIEW**. El sistema muestra las imágenes de revisión en formato simple, doble o cuádruple.
2. Seleccione una imagen para medición. El contorno que la rodea la imagen indica que ésta está seleccionada.
3. Oprima **DISTANCE**, **AREA**, **CALCS** o **ADV MEAS** para iniciar la medición. Aparecerá el cuadro de diálogo **Select Display**.
   - Seleccione **Accept** si la calibración actual tiene la precisión adecuada para la imagen visualizada.
   - Seleccione **Calibrate** si es necesaria una nueva calibración, y realícela siguiendo las instrucciones del sistema.
4. Efectúe la medición. Si es necesario, consulte "Realización de mediciones" en el documento *Para comenzar* y "Mediciones" en este manual.
5. Oprima **REVIEW** para volver a la pantalla de revisión de imágenes. Si lo desea, oprima **REVIEW** de nuevo para volver al tratamiento de imágenes.

Barra de herramientas

Si oprime el control **TOOLBAR** durante la revisión de imágenes, aparecerá una barra de herramientas (Figura 5-19) con varias herramientas que permiten manipular las imágenes. Al pasar el cursor por encima de una herramienta, aparece una etiqueta indicando la función de dicha herramienta. Todas las herramientas se explican en el glosario.



Consulte la Tabla 5-1 obtener información sobre las funciones.

Figura 5-19. barra de herramientas

Tabla 5-1. Funciones de la barra de herramientas

	Funciones de la barra de herramientas
1	El icono Mover permite desplazar la barra de herramientas y situarla en otra posición en la pantalla.
2	Esta flecha abre la lista desplegable de reproducción que incluye las opciones As Acquired (Según se ha adquirido) y All Cycles (Todos los ciclos).
3	Con los formatos doble o cuádruple, muestra la lista desplegable de recorte automático que se utiliza junto con la lista desplegable de reproducción para seleccionar el tipo de reproducción de imágenes.
4	El icono Recortar primero se utiliza para recortar el primer cuadro de un clip.
5	El icono Recortar último se utiliza para recortar los últimos cuadros de un clip.
6	El icono Etiqueta abre la barra de herramientas de etiquetas (consulte la Tabla 5-2).
7	El icono Mezclar y Coincidir se utiliza para crear nuevos grupos de imágenes procedentes de grupos ya existentes.
8	El icono Anterior se utiliza para retroceder dentro de un clip.
9	El icono Siguiente se utiliza para avanzar dentro de un clip.
10	El icono Desplazamiento se utiliza para activar el ratón que permite desplazarse dentro del un clip.
11	El icono Reproducir y Pausa se utiliza para iniciar y detener la reproducción de un clip.
12	El icono Reproducir más rápido acelera la reproducción de un clip.
13	El icono Reproducir más despacio ralentiza la reproducción de un clip.
14	El icono Cerrar se utiliza para cerrar el grupo.

Si selecciona el icono **Etiqueta** en la barra de herramientas, aparecerá la barra de herramientas de etiquetas (Figura 5-20). Esta barra de herramientas permite aplicar las etiquetas correspondientes al protocolo, a la etapa y a la visualización en imágenes almacenadas. Seleccione **Apply** para guardar las etiquetas de etapa y visualización. Seleccione el icono **Cancel** para cerrar la barra de herramientas **Etiquetas**.



Consulte la Tabla 5-2 obtener información sobre las funciones.

Figura 5-20. Barra de herramientas y barra de herramientas de etiquetas

Tabla 5-2. Funciones de la barra de herramientas de etiquetas

	Funciones de la barra de herramientas de etiquetas
1	El icono Mover permite desplazar la barra de herramientas de etiquetas y situarla en otra posición en la pantalla.
2	Lista desplegable de protocolos.
3	Lista desplegable de etapas.
4	Lista desplegable de vistas.
5	El icono Aplicar asigna las etiquetas seleccionadas en las listas desplegables de protocolos, etapas y vistas correspondientes a la imagen seleccionada.
6	El icono Cancelar se utiliza para cerrar la barra de herramientas de etiquetas.

Directorio de pacientes y gestión de archivos

El directorio de pacientes contiene los archivos de los pacientes. Puede utilizar la lista desplegable de selección de unidades que aparece en la parte superior de este directorio, para seleccionar el disco duro o el disco óptico a fin de ver los directorios que contienen. La parte inferior del directorio de pacientes contiene opciones que le permiten lo siguiente:

- Cargar archivos de pacientes para revisión.
- Visualizar información de un paciente, un estudio, una serie o imágenes.
- Transferir archivos de pacientes entre el disco duro y el disco óptico.
- Eliminar archivos del directorio de pacientes.
- Cerrar el directorio de pacientes.



▶ **Para cargar un archivo del directorio de pacientes para revisión:**

1. Oprima el control **NET/DISK** (Red/Disco). Aparecerá el menú **Net/Disk**.
2. Seleccione **Directory**. Aparecerá **Patient Directory** (Figura 5-21).

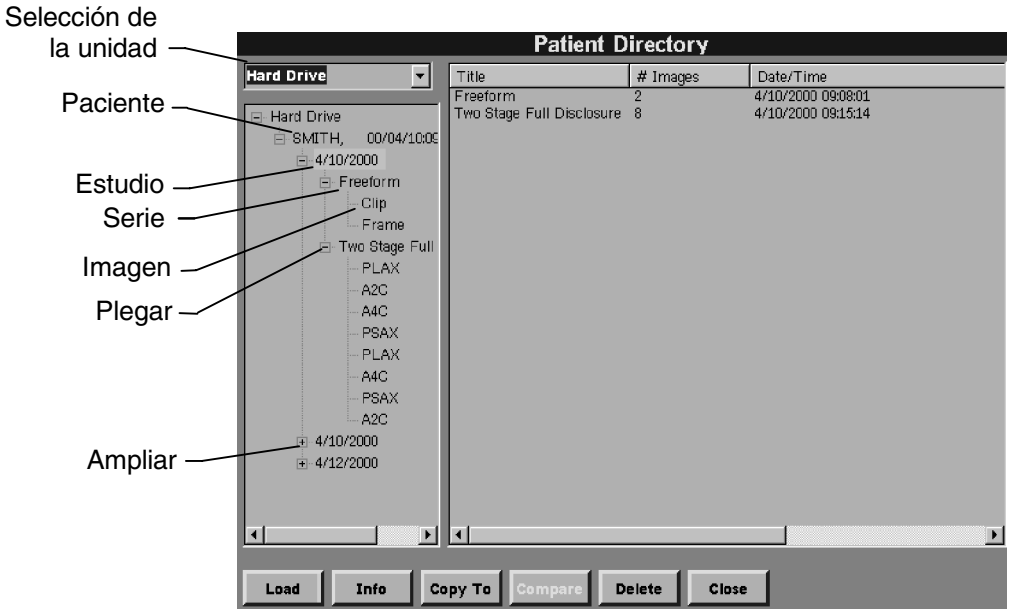


Figura 5-21. Directorio de pacientes

3. Seleccione la lista desplegable de unidades para ver las opciones **Hard Disk** y **Optical**. Aparecerá el directorio de pacientes presente en el disco duro o en el disco óptico.
4. Seleccione el icono de ampliar (+) correspondiente a un paciente, estudio, serie, protocolo de adquisición, vista o imagen (cuadro o clip). Esta acción amplía el lado izquierdo del directorio de pacientes según el nivel de la selección. Si selecciona el icono de plegar (-), se pliega la selección.
5. Seleccione un elemento en el lado derecho del directorio de pacientes. En este lado se refleja la información relacionada con la selección, por ejemplo: el título, el número de imágenes en la serie (#), y la fecha y hora de la serie.





▶ **Para visualizar información de un paciente, un estudio, una serie o imágenes:**

1. En el directorio de pacientes, seleccione un paciente, un estudio, una serie o una imagen.
2. Seleccione **Info**. Según su selección, aparecerá lo siguiente:
   - Si seleccionó el nombre de un paciente, aparecerá el cuadro de diálogo **Patient Information** (Figura 5-22).
   - Si seleccionó un estudio, aparecerá el cuadro de diálogo **Study Information** (Figura 5-23).
   - Si seleccionó una serie (formato libre o protocolo de adquisición), aparecerá el cuadro de diálogo **Series Information** (Figura 5-24).
   - Si seleccionó una imagen (cuadro, clip o vista), aparecerá el cuadro de diálogo **Image Information** (Figura 5-25).

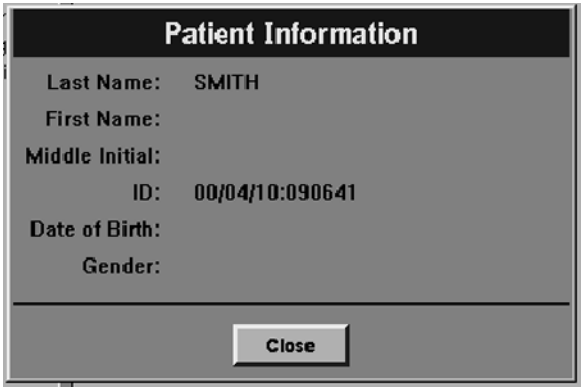


Figura 5-22. Cuadro de diálogo de información del paciente

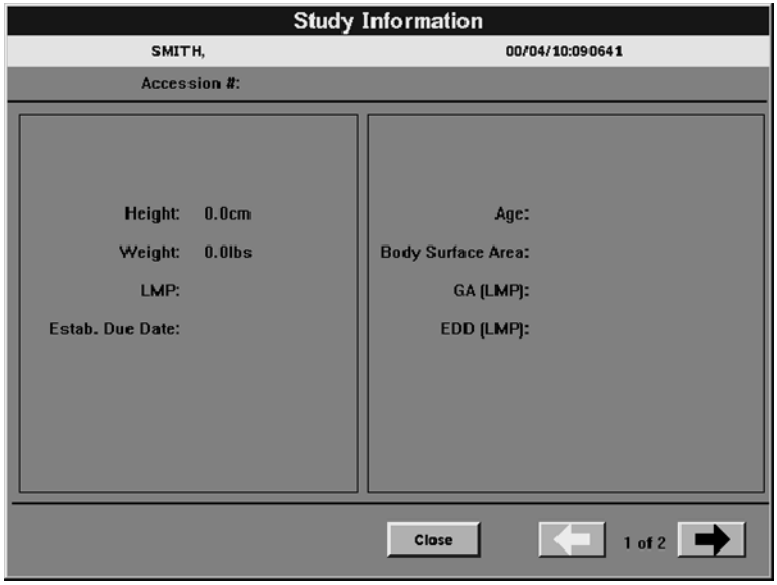


Figura 5-23. Cuadro de diálogo de información del estudio

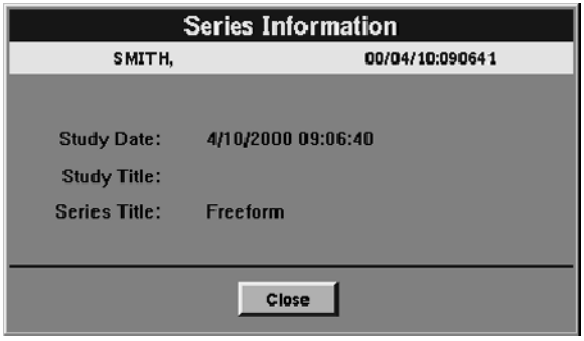


Figura 5-24. Cuadro de diálogo de información de la serie

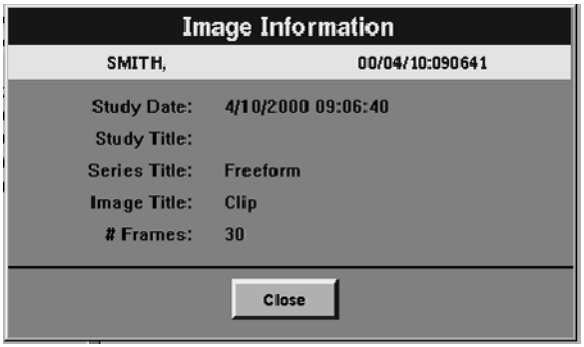


Figura 5-25. Cuadro de diálogo de información de la imagen

▶ **Para copiar archivos de pacientes:**

1. En el directorio de pacientes, seleccione un paciente, un estudio, una serie o una imagen.
2. Asegúrese de tener instalado un disco óptico formateado. Debe utilizar un disco óptico formateado en la unidad de disco óptico que se muestra en la Figura 5-1.
3. Seleccione **Copy To**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Copy To** (Copiar en) (Figura 5-26).
4. Seleccione **OK**. La selección se copiará en el disco de destino. En la parte superior de la pantalla aparecerá el mensaje "The Copy Operation is Completed" (Ha concluido la operación de copia).

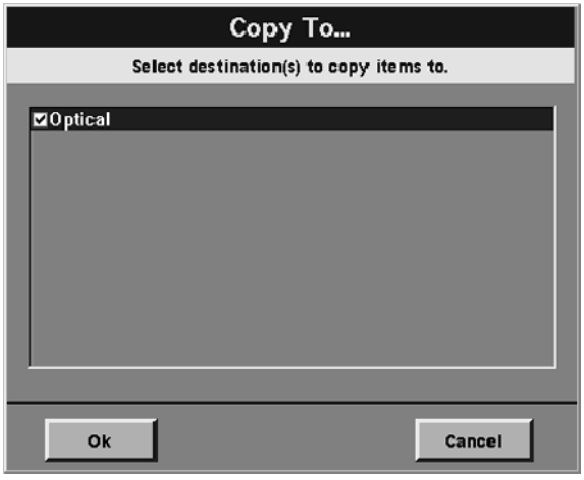


Figura 5-26. Cuadro de diálogo de copia



▶ **Para eliminar archivos de pacientes:**

1. En el directorio de pacientes, seleccione un paciente, un estudio, una serie o una imagen.
2. Seleccione **Delete**. Aparecerá un cuadro de diálogo mostrando el número de elementos que están a punto de ser eliminados, y pidiéndole confirmación (Figura 5-27).
3. Seleccione **OK** para confirmar la eliminación. Se eliminarán los elementos y el directorio de pacientes reflejará esta acción.

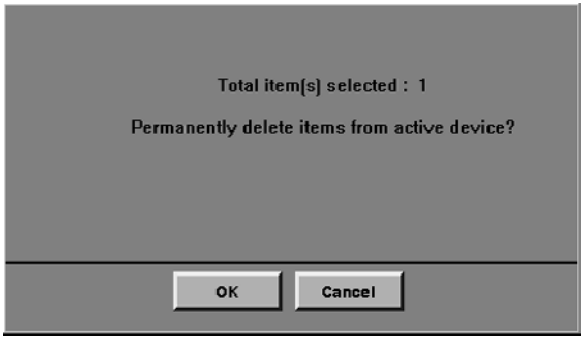


Figura 5-27. Cuadro de diálogo de eliminación

▶ **Para cerrar el directorio de pacientes:**

En el directorio de pacientes, seleccione **Close**.





Control manual del módulo DVS

El control manual del módulo DVS se conecta en la parte posterior del panel de control y puede utilizarse para las siguientes funciones:

- Los tres controles de la parte superior corresponden a las tres teclas programables de la parte superior. Cuando los controles de la videocasetera son asignados a estas teclas programables, el control manual no muestra las funciones de la videocasetera, aunque el control superior del control manual permite hacerla funcionar.
- **PROTO** abre el cuadro de diálogo **Protocol Start**.
- **TIMER** inicia y restablece los cronómetros (realiza la misma función que el control **TIMERS**).
- **PARAM** abre el cuadro de diálogo **Exam Parameters**.
- **PRINT** almacena una imagen en el disco duro.
- **FREEZE** congela la imagen.
- El ratón permite desplazar objetos en la pantalla.
- **SELECT** inicia una acción o habilita un control. También permite seleccionar una opción de ratón en el menú de selecciones que se muestra brevemente en la imagen.
- **<PAGE** permite retroceder por las imágenes.
- **>PAGE** permite avanzar por las imágenes.
- Durante este tiempo, los cinco controles de la parte inferior no funcionan.

Impresión y grabación

No intente hacer una captura de pantalla de una imagen DVS.

No ponga en marcha la videocasetera durante la configuración ya que no responderá.

▶ **Para obtener una copia impresa:**

Oprima las teclas **Superkey** (Supertecla) y **Print Local** (Impresión local).

Conmutador de pedal

Cuando se inicia un protocolo de adquisición, los tres pedales (de izquierda a derecha) del conmutador asumen las mismas funciones que las tres teclas programables superiores. El pedal de la izquierda corresponde a la tecla programable superior, el del centro a la segunda tecla programable, y el de la derecha a la tercera tecla programable empezando desde arriba.



Configuración

Parámetros de adquisición

Puede cambiar los parámetros de adquisición correspondientes a los cuadros, clips y protocolos. También puede crear sus propios protocolos de adquisición, aunque no podrá cambiar los protocolos de adquisición del sistema.

▶ **Para cambiar los parámetros de adquisición:**

También puede oprimir el control **PARAMS** y cambiar algunos parámetros de adquisición mediante el cuadro de diálogo **Exam Parameters**.

1. Oprima **Setups**. Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**).
2. Seleccione **Acquisition Parameters.** Aparecerá el directorio de las opciones de configuración de los parámetros de adquisición (**Directory of Acquisition Parameters Setup Options**) (Figura 5-8).
3. El cuadro **User Options** contiene **Configure Frame** (Configurar cuadro), **Configure Clips** (Configurar clips) y **Configure Protocol** (Configurar protocolo). Seleccione la opción de usuario deseada y configure el cuadro, el clip o el protocolo para el examen. Todas las configuraciones se explican en el glosario. Para crear su propio protocolo de adquisición, consulte "Protocolos de adquisición definidos por el usuario" en esta sección. No puede cambiar los protocolos de adquisición del sistema.

Protocolos de adquisición definidos por el usuario

Puede definir sus propios protocolos de adquisición. Una buena forma de hacerlo es utilizar un protocolo de adquisición existente como plantilla para construir su propio protocolo. En primer lugar, debe saber cómo han sido construidos los protocolos de adquisición existentes, observando las configuraciones de **Acquisition Parameters**. Estas configuraciones incluyen los parámetros que definen el comportamiento del protocolo. Una vez haya revisado estos parámetros, puede copiar un protocolo de adquisición existente y cambiarlo según sus necesidades. También puede crear un protocolo nuevo. Todos los parámetros se explican en el glosario. A continuación se muestra un ejemplo de cómo definir un protocolo de adquisición.



Para crear su propio protocolo de adquisición:

1. Oprima **Setups**. Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**).
2. Seleccione **Acquisition Parameters.** Aparecerá el directorio de opciones de configuración de los parámetros de adquisición (**Directory of Acquisition Parameters Setup Options**).
3. Seleccione **Configure Protocol** (Configurar protocolo). Aparecerá la pantalla **Configure Protocol** (Figura 5-28).

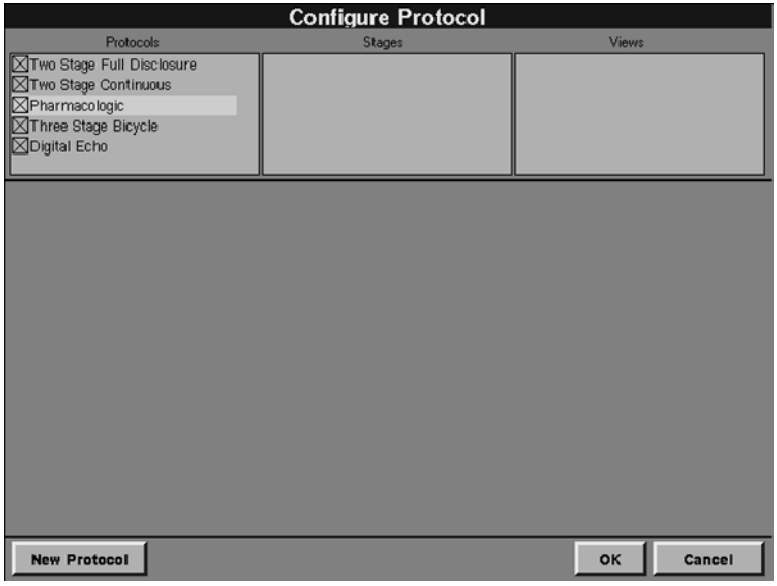


Figura 5-28. Configurar protocolo

4. Resalte un protocolo que sea similar al que desea crear, o seleccione **New Protocol**.
5. Si resaltó un protocolo existente para utilizarlo como plantilla, seleccione **Copy Protocol**; de lo contrario, proceda con el paso 6.
6. Aparecerá un nuevo protocolo en la lista **Protocols**, y **New Protocol n** (donde n representa un número) aparecerá en la lista **Protocols** (Figura 5-29).

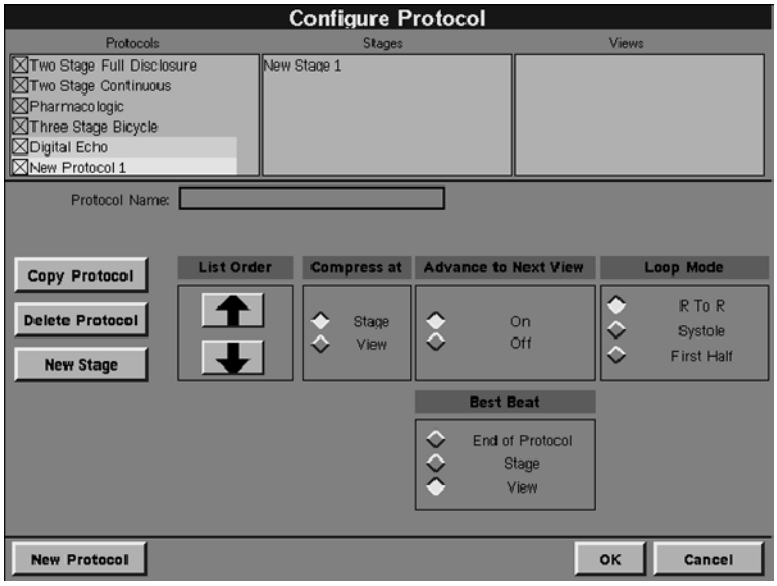


Figura 5-29. Campo Nombre del protocolo

7. Utilice el ratón para mover el cursor hasta el campo **Protocol Name**.
8. Mediante el teclado, introduzca el nombre que desee. Si mueve el cursor fuera del campo **Protocol Name**, la lista **Protocols** será actualizada para reflejar el nuevo nombre.
9. Seleccione valores para los parámetros **List Order** (Orden de la lista), **Compress at** (Comprimir durante), **Advance to Next View** (Avanzar a la siguiente vista), **Loop Mode** (Modo de bucle) y **Best Beat** (Mejor latido).
10. Seleccione **New Stage**. **New Stage n** aparecerá en la lista **Stages**.
11. Utilice el ratón para mover el cursor hasta el campo **Stage Name**.
12. Mediante el teclado, introduzca el nombre que desee. Si mueve el cursor fuera del campo **Stage Name**, la lista **Stages** será actualizada para reflejar el nuevo nombre.
13. Seleccione valores para los parámetros **List Order** (Orden de la lista), **Accept Prior to Store** (Aceptar antes de almacenar), **Capture Mode** (Modo de captura) y **Compression Type** (Tipo de compresión).
14. Repita los pasos 10 a 13 para crear etapas adicionales.

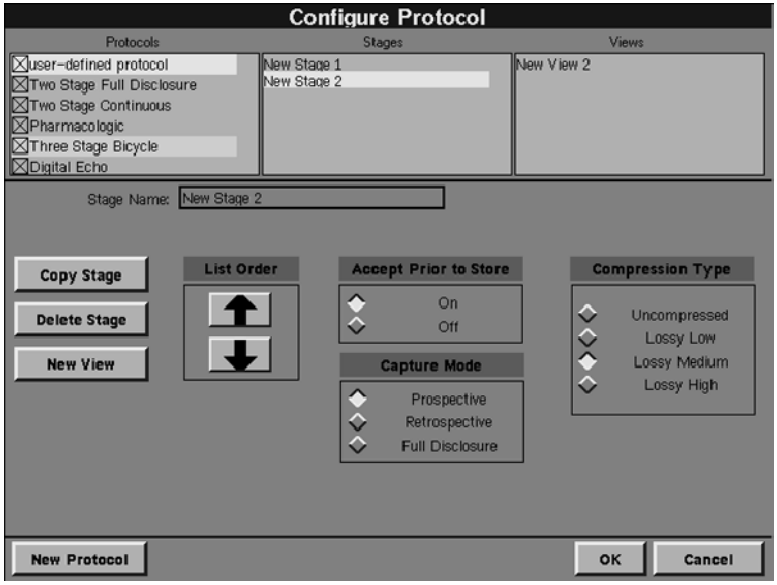


Figura 5-30. Configuración de los parámetros de una etapa

15. Seleccione **New View**. **New View n** aparecerá en la lista **Views**.
16. Utilice el ratón para mover el cursor hasta el campo **View Name**.
17. Mediante el teclado, introduzca el nombre en el campo **View Name**. Si mueve el cursor fuera del campo **View Name**, la lista **View** será actualizada para reflejar el nuevo nombre.
18. Utilice el teclado para introducir el mensaje que desea que aparezca durante el protocolo correspondiente a la vista que acaba de crear.
19. Seleccione valores para los parámetros **List Order** (Orden de la lista), **Capture Format** (Formato de captura), **Capture Length** (Longitud de la captura), **Compression Type** (Tipo de compresión) y **ECG Trigger** (Disparador ECG).

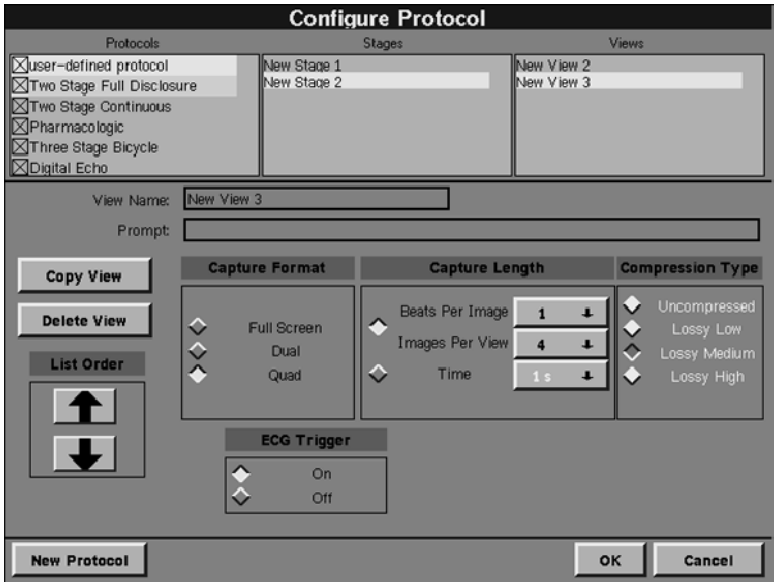


Figura 5-31. Configuración de los parámetros de una vista

20. Repita los pasos 15 a 19 para crear vistas adicionales.
21. Cuando haya terminado de seleccionar los valores para los parámetros de adquisición, compruebe que el nombre de su protocolo aparezca en la lista **Protocols**.
22. Seleccione **OK** para almacenar el protocolo de adquisición que ha definido y regresar a la pantalla **Directory of Acquisition Parameters Setup Options**.
23. Seleccione **Close** para volver al tratamiento de imágenes.
24. Oprima el control **PROTOCOL**. Compruebe que su protocolo de adquisición aparezca en la lista de protocolos del cuadro de diálogo **Start Protocol** (Figura 5-32).

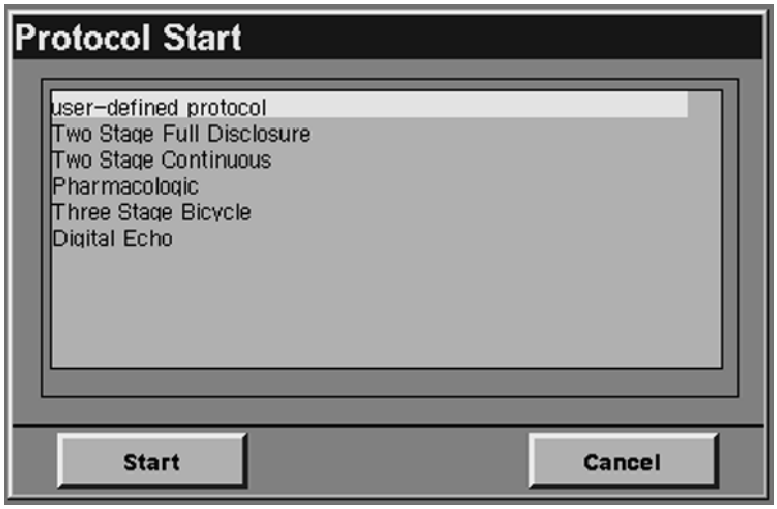


Figura 5-32. Cuadro de diálogo de iniciar protocolo




Opciones de configuración de Image Management

Opciones generales

La configuración General Options contiene dos opciones: **Number of Timers** (Número de cronómetros) y **Operator Prompts** (Mensajes para el operador). Hay tres cronómetros disponibles. La opción **Timers** en **Image Management General Options** le permite establecer el número de cronómetros. Oprima el control **TIMERS** para iniciar el cronómetro activo. Asimismo es posible habilitar o inhabilitar mensajes del operador asociados con los protocolos de adquisición, mediante la opción **Operator Prompts**.

Modificación de la lista de datos del estudio

Los datos del estudio están disponibles en el formulario **Patient Data Entry** y constan de la siguiente información: Indications (Indicaciones), Medications (Medicaciones), Previous Surgeries (Intervenciones quirúrgicas anteriores), Referring Physician (Médico prescriptor), Reading Physician (Médico de tratamiento), Sonographer (Sonógrafo) y Study Title (Título del estudio). Puede modificar las listas de datos de estudios mediante las configuraciones de **Image Management**. Las opciones Referring Physician, Reading Physician, Sonographer y Study Title pueden ser modificadas mediante el siguiente procedimiento.

▶ **Para modificar la lista de datos de estudios:**

1. Oprima la tecla **Setups**. Aparecerá el directorio de las opciones de configuración (**Directory of Setup Options**).
2. Seleccione **Image Management** (Gestión de imágenes). Aparecerá la pantalla **Directory of Image Management Setup Options**.
3. Seleccione **Modify Study Data Lists**. Aparecerá **Study Data List Modifier** (Figura 5-33).

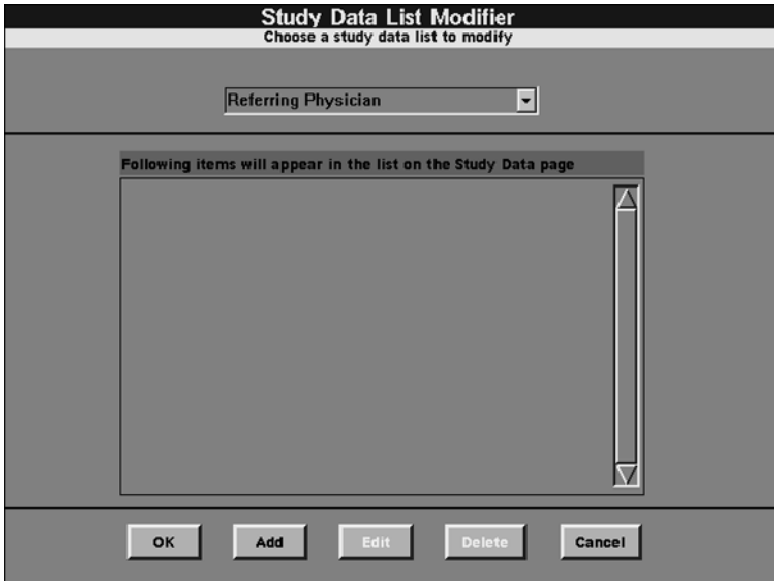


Figura 5-33. Study Data List Modifier (Modificador de listas de datos de estudios)

4. Seleccione el elemento de datos del estudio que desee, en la lista desplegable que se encuentra en la parte superior de la pantalla.
5. Seleccione **Add**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Add List Item** (Agregar elemento a la lista) (Figura 5-34).



Figura 5-34. Cuadro de diálogo Agregar elemento a la lista

6. Utilice el teclado para introducir datos en el campo **List Item**.
7. Seleccione **OK**. Los datos que introdujo en el campo **List Item** aparecerán en la lista de la página **Study Data**.
8. Repita los pasos 4 a 7, según sea necesario para modificar la lista de datos del estudio.



9. Seleccione un elemento de la lista (los elementos deben encontrarse en la lista antes de poder modificarlos o eliminarlos). Las opciones **Edit** y **Delete** están habilitadas.
10. Seleccione **Edit**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Edit List Item** (Editar elemento de la lista) (Figura 5-35).



Figura 5-35. Cuadro de diálogo Editar elemento de la lista

11. Utilice el teclado para editar el elemento de la lista.
12. Seleccione **OK**. Los datos editados aparecerán en la lista.
13. Seleccionar un elemento de la lista.
14. Seleccione **Delete**. El elemento se borrará de la lista.
15. Seleccione **OK** para cerrar el cuadro **Study Data List Modifier**. (Si selecciona **Cancel** no se producirá ningún cambio en las listas de datos de estudios.)
16. Seleccione **Close** para volver al tratamiento de imágenes.
17. Oprima la tecla **Patient Data**. Aparecerá el formulario **Patient Data Entry**.
18. Seleccione **Study Data** y abra la pantalla **Study Data 2 of 2** seleccionando la flecha derecha (Figura 5-36).

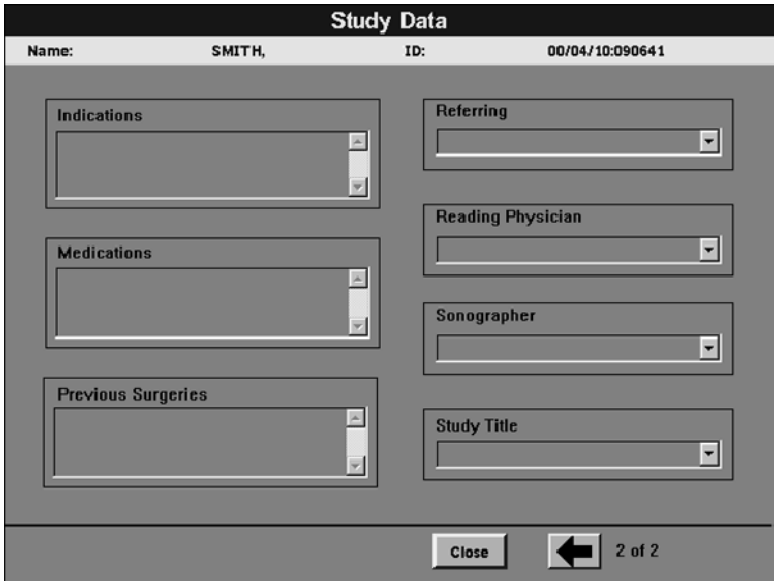


Figura 5-36. Datos del estudio

19. En el elemento de datos del estudio, seleccione el elemento que desee para el paciente actual, en la lista desplegable. También puede servirse del teclado para introducir texto en los datos del estudio.
20. Utilice el teclado para introducir datos en los campos **Indications**, **Medications** y **Previous Surgeries**.
21. Seleccione **Close** u oprima la tecla **Patient Data**.

Configuración de periféricos

La configuración **VCR & Hardcopy Source** (Videocasetera e impresora) contiene dos opciones: **Live Image** (Imagen en vivo) y **On-Screen Video** (Vídeo en pantalla). Si selecciona **Live Image**, las imágenes de vídeo se envían a la videocasetera y al dispositivo de impresión interno. Si selecciona **On-Screen Video**, las imágenes de vídeo se envían desde la opción DVS a la videocasetera y al dispositivo de impresión interno. Consulte la sección "Impresión y grabación" para obtener más información.

Si cambia la configuración de **VCR & Hardcopy Source**, el cambio no surtirá efecto hasta la próxima captura de imagen o la próxima vez que apague y encienda el sistema.




Mantenimiento

El mantenimiento debe realizarse según resulte necesario. Comuníquese con un representante de asistencia al cliente de ATL para obtener más información.

Sistema de ultrasonido

ADVERTENCIA Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento o limpieza, coloque siempre el sistema en modo **STANDBY** (En espera), desactive el cortacircuitos y desconecte el sistema de la toma de corriente.

CUIDADO No utilice ningún solvente fuerte (diluyentes de pintura, bencina) o limpiadores abrasivos, ya que estas sustancias dañan el gabinete.

Limpieza

Periódicamente, limpie todas las superficies externas del sistema con un paño suave humedecido en una solución de detergente no abrasivo.

Al limpiar el teclado y el monitor del sistema, procure que ninguna solución penetre en las cajas de los controles. Evite asimismo rayar la pantalla del monitor durante la limpieza.

Filtro de aire

Es necesario inspeccionar el filtro de aire semanalmente y limpiarlo si fuera necesario. El filtro de aire se encuentra en una ranura situada en la parte inferior delantera del sistema. Según cuál sea el estado del filtro de aire, puede limpiarlo con una aspiradora o bien lavarlo con agua y jabón. Se incluye un filtro de repuesto con el sistema. Si opta por limpiar el filtro con agua y jabón, puede utilizar el filtro de repuesto mientras se seca el otro filtro. Para pedir filtros de aire adicionales, comuníquese con un representante de asistencia al cliente de ATL.

CUIDADO Apague la unidad antes de retirar el filtro de aire. No encienda nunca un sistema que esté desprovisto de su filtro de aire.

Control manual del módulo DVS y conmutador de pedal

Periódicamente, limpie todas las superficies externas con un paño suave humedecido en una solución de detergente no abrasivo. Evite la entrada de líquidos en las carcasas.





Transductores

En el manual *Uso de desinfectantes y gels* encontrará los procedimientos de limpieza y desinfección de los transductores, así como el modo de empleo de los gels de acoplamiento acústico.

Impresoras

ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento en un dispositivo, desconéctelo siempre de la fuente de corriente desenchufando el sistema de la toma de pared, si el dispositivo está dentro del sistema, o desconectando el dispositivo de la toma de pared, si es externo al sistema.

CUIDADO

No raye el rodillo de impresión, ni deje que entre en contacto con suciedad o polvo.

Cuidado del gabinete de la impresora

CUIDADO

No utilice ningún disolvente fuerte (diluyentes de pintura, bencina) o limpiadores abrasivos, ya que estas sustancias dañan el gabinete.

Limpie periódicamente las superficies externas del dispositivo con un paño suave. Las manchas rebeldes pueden eliminarse con un paño ligeramente humedecido en una solución de detergente no abrasivo.

Videocasetera

AVISO DE CUIDADO

- No inserte ninguna cinta en la videocasetera hasta que el sistema haya concluido la fase de inicialización y calentamiento.
- No desplace el sistema de ultrasonido si hay una cinta en la videocasetera ya que esta última podría resultar dañada.
- No utilice productos de limpieza de limpieza disponibles en el comercio para limpiar los cabezales de la videocasetera ya que podrían dañar los cabezales de grabación. Todas las operaciones de mantenimiento deben encargarse al representante de asistencia al cliente de ATL.
- No efectúe ningún ajuste en la videocasetera. Si el dispositivo requiere reparación o mantenimiento, consulte con un representante de asistencia al cliente de ATL.

Limpie periódicamente las superficies externas del dispositivo con un paño suave. Las manchas rebeldes pueden eliminarse con un paño ligeramente humedecido en una solución de detergente no abrasivo.




Resolución de problemas

Si tiene dificultades durante el funcionamiento del sistema, emplee la información de esta sección para tratar de solucionar el problema. Si esta sección no trata acerca de su problema, llame a un Representante de asistencia al cliente.

Uso de la tabla de resolución de problemas

La tabla de resolución de problemas contiene una lista de los síntomas y las medidas que deben tomarse para resolver la situación (Tabla 7-1).

Mensajes de error

El monitor de visualización también muestra mensajes de error en respuesta a problemas de funcionamiento o a errores detectados por el sistema. Los mensajes de error contienen códigos de 20 dígitos que deben anotarse y comunicarse al Representante de asistencia al cliente. No utilice el sistema si aparece un código de error. Póngase en contacto con un Representante de asistencia al cliente para informarle del código de error.

Diagnósticos

El sistema cuenta con una avanzada capacidad de diagnóstico. El uso de los diagnósticos se describe en la sección "Configuraciones".

Alertas de diagnóstico

Anote la información que aparece en la alerta amarilla de diagnóstico, apague el sistema y llame a un Representante de asistencia al cliente. No utilice el sistema hasta que el representante dé su aprobación. A continuación se incluye una alerta amarilla de diagnóstico como ejemplo.

Anote la información que aparece en la alerta azul de tiempo de ejecución, apague y encienda el sistema y siga realizando exploraciones. Llame al Representante de asistencia al cliente lo antes posible para suministrarle la información de la alerta azul de tiempo de ejecución. A continuación, se incluye una alerta azul de tiempo de ejecución como ejemplo.





System Diagnostics Alert (yellow)

A System Diagnostics error has been detected.

Please record the following information and call ATL Technical Support.

System module name reporting communication error during Bootup appears here.

A 20-digit code is reported in this area.

Ensure that you note the type of alert, module name, and the 20-digit code.

Alerta de diagnóstico del sistema (amarillo)

Se ha detectado un error de diagnóstico del sistema.

Anote la siguiente información y llame al Servicio de asistencia técnica de ATL.

Aquí aparece el nombre del módulo del sistema que informa del error de comunicación durante el arranque.

(En esta zona aparece un código de 20 dígitos.)

Asegúrese de anotar el tipo de alerta, el nombre del módulo y el código de 20 dígitos.





System Diagnostics Alert (blue)

A runtime error has been detected.

Please record the following information and call ATL Technical Support.

System module name reporting communication error during the operating mode appears here.

A 20-digit code is reported in this area.

Ensure that you note the type of alert, module name, and the 20-digit code.

Alerta de tiempo de ejecución (azul)

Se ha detectado un error de tiempo de ejecución.

Anote la siguiente información y llame al Servicio de asistencia técnica de ATL.

Aquí aparece el nombre del módulo del sistema que informa del error comunicación durante el funcionamiento.

(En esta zona aparece un código de 20 dígitos.)

Asegúrese de anotar el tipo de alerta, el nombre del módulo y el código de 20 dígitos.





Para obtener asistencia

Si no logra solucionar un problema, llame a un representante local de asistencia al cliente.

Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas

Categoría	Síntoma	Acción correctora
Controles del sistema	El sistema no se enciende.	Verifique que el sistema esté enchufado en una toma de corriente con puesta a tierra, y que el cortacircuitos en el panel posterior del chasis principal se encuentre activado (ON). Coloque el interruptor **ON/STANDBY** (Encendido/En espera) en la posición **ON**.
	El sistema se enciende, pero la pantalla de visualización permanece en blanco.	(1) Ajuste los controles **BRIGHTNESS** (Brillo) y **CONTRAST** (Contraste) en el monitor de vídeo del sistema. (2) Asegúrese de que el cable de alimentación de 120 VCA y los cables de vídeo del monitor estén conectados.
	El dispositivo de impresión no imprime.	(1) Verifique que se haya seleccionado el dispositivo de impresión activo en la pantalla de configuraciones **Peripherals** (Periféricos). (2) Cerciórese de que los cables de vídeo y alimentación estén conectados al dispositivo de impresión. (3) Cerciórese de que el dispositivo de impresión esté encendido.
	Hora y fecha incorrectas.	Oprima la tecla **Setups** (Configuraciones) e introduzca la hora y la fecha correctas. Consulte la sección “Configuraciones”.
	No hay sonido.	(1) Ajuste el control **VOLUME** (Volumen). (2) Active los altavoces en las opciones de configuración **Peripherals** (Periféricos). Consulte la sección “Configuraciones”.




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
Videocasetera	No se puede insertar la cinta.	(1) Verifique la orientación de la cinta e intente insertarla de nuevo. (2) Cerciórese de que no haya una cinta en la videocasetera. (3) Cerciórese de que la videocasetera esté encendida.
	Una vez colocada en la ranura respectiva, la cinta no entra correctamente en una videocasetera SVHS.	Guíe manualmente la cinta en la ranura de la videocasetera.
	No se puede grabar.	Compruebe en qué estado se encuentra la lengüeta de protección contra escritura de la cinta.
	La calidad de la imagen reproducida es deficiente.	Es posible que la cinta esté gastada. Sustituya la cinta.
2D	Ecos bidimensionales en estructuras quísticas.	Ajuste la frecuencia de adquisición de cuadros.
	Falta de penetración o sensibilidad.	Seleccione el transductor adecuado.
Doppler	La pantalla Doppler presenta un efecto espejo.	Disminuya el valor de **DOP GAIN** (Ganancia Doppler)
	Distorsión en la pantalla Doppler.	Aumente el alcance de velocidad en el control **SCALE** (Escala) o cambie la línea de base con el control **BASELINE**.
	El filtro de pared cambia sin que se cambie el control de filtro.	Normal. El filtro de pared está vinculado a la frecuencia de repetición del pulso en el sistema Doppler, y éste ajusta automáticamente el filtro de pared según los cambios en la frecuencia de repetición del pulso.




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
Color	Pérdida de datos de color.	Disminuya el valor de **2D GAIN** (Ganancia bidimensional)
	No hay color.	Aumente el valor de **COL GAIN** (Ganancia de color)
	Algunos valores de control del color no aparecen.	Active **Image Info** (Información sobre la imagen) en las opciones de configuración **Display** (Visualización).
	El color está mal distribuido (aparece en la pared cardíaca).	Elija el valor adecuado en el control **PRIORITY** (Prioridad).
Physio/ECG	Los disparadores ECG no se actualizan.	Oprima el control **UPDATE** (Actualizar).
	No hay visualización Physio/ECG.	(1) Verifique la configuración **Physio**. (2) Verifique las conexiones de Physio.
	No hay visualización del pulso ni de fono.	(1) Verifique que el modo ECG esté activado. (2) Compruebe que el control **Hide/Show** (Ocultar/Mostrar) esté definido en **Show**. (3) Compruebe que **ChA/ChB** (Canal A/Canal B) esté configurado de forma adecuada.
Imposible almacenar en el disco óptico.	El disco óptico no está instalado.	Instale y formatee un disco óptico.
	El disco óptico está lleno.	Retire el disco óptico e instale otro.
Imposible enviar una imagen al disco óptico.	Error de transferencia de datos entre el disco duro y el disco óptico.	Instale un nuevo disco óptico formateado y transfiera el examen del disco duro al disco óptico.
	No queda suficiente memoria en el disco.	Instale un nuevo disco óptico formateado y transfiera el examen del disco duro al disco óptico.
Imposible almacenar imágenes en el disco duro.	Hay más de 150 archivos de pacientes en el directorio de exámenes del disco duro.	Archive los exámenes de pacientes en un disco óptico, o elimínelos para crear espacio para los nuevos exámenes.




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
No es posible seleccionar una configuración de impresora.	La configuración de la impresora no es válida para los valores ya seleccionados: algunos valores de impresora crean dependencias.	Seleccione un valor diferente.
No se enumera ninguna impresora en las opciones de configuración **Printers** (Impresoras).	La impresora es la última que aparece en la lista **Tabla de anfitriones** y la entrada no va seguida de un **carácter de retorno**.	Abra la **tabla de anfitriones** y agregue un carácter de retorno después de la última entrada de **ImagePrinters**.
No es posible eliminar una imagen.	La imagen ha sido enviada al disco óptico o al dispositivo de archivo de la red.	Las imágenes enviadas a las colas de estos dispositivos no pueden eliminarse.
No es posible editar el nombre del paciente, su identificador y el tipo de examen en el directorio de exámenes.	Funcionamiento normal.	Cierre el directorio de exámenes y cambie los datos del paciente mediante el formulario de entrada de datos del paciente.
Imposible seleccionar **Meas/Edit** (Medición/ Edición).	El formato de revisión no es de uno en uno.	Utilice el ratón para desplazar el cursor al cuadro de formato de revisión y oprima el control **SELECT** (Seleccionar).
Los cambios realizados en los archivos de los dispositivos han desaparecido.	Una actualización ha eliminado los archivos de los dispositivos.	Reconstruya los archivos de los **dispositivos**.
Las imágenes no se imprimen ni se almacenan.	La configuración **Store Images during Exam** (Almacenar imágenes durante el examen) se ha establecido en **Store at End of Exam** (Almacenar al final del examen).	Seleccione **Store after Each Image** (Almacenar después de cada imagen).




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
Las imágenes no se imprimen ni se etiquetan para imprimir automáticamente.	La opción **Print Environment** (Entorno de impresión) está establecida en **Selective Print** (Impresión selectiva).	Cambie el valor **Print Environment** a **Print All** (Imprimir todo).
Cuando se intenta imprimir exámenes desde el directorio de exámenes, aparece el cuadro de diálogo **No Printer** (No hay impresora).	No se ha seleccionado ninguna impresora.	Seleccione las impresoras adecuadas en **Image Management**: **Printers** (Impresoras).
Todas las imágenes se etiquetan para imprimir con la impresora de blanco y negro.	La opción de configuración del sistema **Image Management Printer** (Impresora para gestión de imágenes) para **Print Color Images to B&W Printer** (Imprimir imágenes de color en impresora de blanco y negro) está establecida en Yes (Sí)	Cambie la opción de configuración **"Print Color Images to B&W Printer"** a **No**.
El control **REVIEW** (REVISAR) no indica **Review Images** (Revisar imágenes) en el disco de origen.	No hay datos del paciente actual.	Introduzca los datos del paciente actual o seleccione el disco duro en **Net/Disk Menu**.
El sistema parece normal pero los controles no funcionan.	El sistema está en modo **Review Images** (Revisar imágenes).	Oprima el control **REVIEW** (Revisar).
El control **PRINT** (Imprimir) no imprime.	La configuración del sistema **Use Print Button To** (Use el botón imprimir para) está establecida en **Store to Disk** (Almacenar en disco).	Oprima la tecla **Setup** (Configuración) y cambie **Use Print Button To** en las opciones de configuración de **Image Management** (Gestión de imágenes) para que sea **Print Local** (Impresión local)




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
Parece que el control **PRINT** (Imprimir) no funciona.	No hay datos del paciente.	Introduzca los datos del paciente.
No se enumera ningún dispositivo en las listas **Ultrasound System Net ID** (Identificador de red del sistema de ultrasonido) ni **Archive Devices** (Dispositivos de destino) de los archivos de configuración **(Configuration Files)**.	Error de sintaxis en la tabla de anfitriones.	Examine la tabla de anfitriones y cerciórese de que la sintaxis sea correcta. Frecuentemente, este error se produce porque falta un punto y coma al final de la línea.
Tras efectuar una operación con los archivos de configuración, aparece un error de especificación en uno de los cuadros de diálogo del sistema.	Error de sintaxis en la tabla de anfitriones.	Examine la tabla de anfitriones y cerciórese de que todas las entradas que distinguen entre mayúsculas y minúsculas sean correctas [por ejemplo, **Model ID** (Identificador del modelo) y **Subnet Name** (Nombre de la subred)].
Mensaje de error de la **tabla de dispositivos**.	Falla la actualización.	**Error de la tabla de anfitriones**. Seleccione **Proceed** (Continuar) para seguir adelante o **Restore** (Restaurar) para utilizar los archivos de configuración anteriores.
	El sistema de ultrasonido no está incluido en la tabla de anfitriones.	Examine la tabla de anfitriones y, si es preciso, añada el sistema de ultrasonido.
No existen los cambios en el archivo **de dispositivos**.	Se ha restaurado una copia de seguridad que ha sobrescrito el archivo de **dispositivos**.	Reconstruya el archivo de **dispositivos**.




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
No se puede editar la tabla **Device Table** (tabla de dispositivos).	No se puede editar la tabla **Device Table**.	No es posible editar la tabla **Device Table**.
Mensaje de error indicando que no se puede hallar la dirección IP del sistema en los archivos de configuración.	El **identificador de red** del sistema de ultrasonido está establecido incorrectamente.	Compruebe las opciones de **System Configuration** (Configuración del sistema).
No se puede almacenar una imagen de un paciente.	El número de imágenes supera el límite de 100 por archivo de paciente.	Cree otro archivo de paciente.
No es posible almacenar una imagen en el disco duro.	Error de transferencia de datos entre la memoria de imágenes y el disco duro.	Vuelva a adquirir y a almacenar la imagen.
No es posible enviar imágenes a una impresora.	Fallo de conexión.	Verifique las conexiones entre el sistema y la impresora.
Imposible enviar imágenes a un dispositivo de archivo.	Fallo de conexión.	Verifique las conexiones y las configuraciones del sistema del dispositivo de archivos.
Falla la restauración sin ninguna razón aparente.	No hay copia de seguridad.	Oprima **Backup** (Copia de seguridad) para crear una copia de seguridad.
Hay un mensaje de error 502 en su explorador Web.	El servidor Web no está activado.	En **Image Management: System Configuration**, active la función WebLink.
No aparecen los iconos de impresión.	No hay datos del paciente.	Introduzca los datos del paciente.




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
Calidad de impresión deficiente.	Valores de densidad de impresión.	Ajuste los valores de **Image Management Net Admin: B&W and Color Printers Printer Density**.
El control **PRINT** (Imprimir) no almacena debidamente las imágenes en el disco duro.	La configuración **Use Print Button To, Image Management** está establecida en **Print Local**.	Oprima la tecla **Setup** (Configuración) y cambie las opciones de **Use Print Button To** en **Image Management** al valor **Store to Disk** (Almacenar en disco).
Opción DVS	Las funciones del módulo DVS no están disponibles. El módulo DVS se está inicializando.	Espere hasta que el cronómetro aparezca en la esquina inferior derecha de la pantalla.
	La secuencia de encendido dura más de lo normal.	El sistema fue apagado mediante el cortacircuitos, provocando una secuencia prolongada de encendido. Asegúrese de que el sistema esté en modo de espera mediante el control **ON/STANDBY**, antes de utilizar el cortacircuitos.




Tabla 7-1. Tabla de resolución de problemas (continuación**)**

Categoría	Síntoma	Acción correctora
Opción DVS	El nombre del paciente y su identificador ya existen en el disco duro.	Utilice el control **Patient List** para anexar las imágenes del paciente.
	El sistema no imprime ni almacena las imágenes.	Asegúrese de haber entrado el nombre y el identificador del paciente en el formulario **Patient Data Entry**.
	El módulo DVS no se inicializa.	Se seleccionó un transductor durante la inicialización del módulo DVS. No seleccione ningún transductor antes de que se inicialice el módulo DVS. Si se seleccionó un transductor durante la inicialización del módulo DVS y éste no termina de inicializarse, apague el sistema y vuelva a encenderlo.
	Los caracteres no aparecen en la lista del paciente.	El módulo DVS no reconoce algunos caracteres, por ejemplo, ^. No utilice estos caracteres en los datos del paciente.
	No se detecta la onda R del ECG; el mensaje de error se visualiza incorrectamente cuando se intenta realizar una medición.	En el caso de una captura retrospectiva, el sistema está preparado para la captura. Si se intenta realizar una medición, la congelación del sistema será interpretada como si hubiera un electrodo ECG suelto, provocando la aparición de un mensaje de error.




Esta tabla contiene traducciones de los mensajes de seguridad que aparecen en el sistema de ultrasonido. En caso de que apareciese alguno de estos mensajes, realice la acción apropiada según indica el mensaje o como se describe en el juego de manuales.

Tabla 7-2. Mensajes de seguridad del sistema

Cuadro de diálogo	Texto del cuadro de diálogo (Inglés)	Texto del cuadro de diálogo (Español)
<CUADRO DE DIÁLOGO 1>	A problem was encountered during the last power-down that may have prematurely prevented saving or transferring images. Please contact your local service representative. OK	Se encontró un problema durante el último proceso de apagado que puede haber impedido prematuramente el almacenamiento o la transferencia de las imágenes. Póngase en contacto con su representante local de servicio técnico. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 2>	Approaching thermal limit: currently 44 degrees C	Alcanzando el límite térmico: actualmente, 44 grados C
<CUADRO DE DIÁLOGO 3>	Critical scanhead temperature. Please reselect scanhead OK	Temperatura crítica del transductor. Vuelva a seleccionar el transductor Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 4>	Data is corrupted. Measuring on these images may cause incorrect measurement results. OK	Los datos están corruptos. Las mediciones realizadas en estas imágenes pueden producir resultados incorrectos. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 5>	Disk Format failed. OK	Falló el formateo del disco. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 6>	Error writing to Hard Disk. Aceptar	Error al escribir en el disco duro. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 7>	Estimated surface temperature of 41 degrees C	La temperatura estimada de la superficie es de 41 grados C
<CUADRO DE DIÁLOGO 8>	Estimated surface temperature of 42 degrees C	La temperatura estimada de la superficie es de 42 grados C
<CUADRO DE DIÁLOGO 9>	Estimated surface temperature of 43 degrees C	La temperatura estimada de la superficie es de 43 grados C



Tabla 7-2 Mensajes de seguridad del sistema (continuación)

<CUADRO DE DIÁLOGO 10>	Exam was not copied. Images are corrupt or are not compatible with this machine. OK	No se copió el examen. Las imágenes están corruptas o no son compatibles con este aparato. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 11>	Formatting the disk will erase any existing data. Do you want to format the disk? OK Cancel	Si formatea el disco, se borrarán todos los datos existentes. ¿Desea proceder? Aceptar Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 12>	Images are in the queue. Editing configuration files will delete these images. Edit Cancel	Hay imágenes en la cola. Si edita los archivos de configuración, se eliminarán estas imágenes. Editar Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 13>	Images are in the queue. Installing configuration files will delete these images. Edit Cancel	Hay imágenes en la cola. Si instala archivos de configuración, se eliminarán estas imágenes. Editar Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 14>	Images are in the queue. Restoring configuration files will delete these images. Restore Cancel	Hay imágenes en la cola. Si restaura los archivos de configuración, se eliminarán estas imágenes. Restaurar Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 15>	Images are in the queue. Upgrading configuration files will delete these images. Upgrade Cancel	Hay imágenes en la cola. Si actualiza los archivos de configuración, se eliminarán estas imágenes. Actualizar Cancelar




Tabla 7-2 Mensajes de seguridad del sistema (continuación)

<CUADRO DE DIÁLOGO 16>	Images are still queued to network devices. Changing net ID now will delete the images from the queues. Change Net ID Cancel	Todavía hay imágenes en las colas de los dispositivos de red. Si cambia el identificador de red en este momento, se eliminarán las imágenes de las colas. Cambiar identificador de red Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 17>	Images are still queued to the archive device. Changing the archive now will delete the images from the queue. Change Archive Cancel	Todavía hay imágenes en la cola del dispositivo de destino. Si cambia el destino en este momento, se eliminarán las imágenes de la cola. Cambiar destino Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 18>	Images are still queued to the previous bw printer. Changing printers now will delete the images from the queue. Change Printers Cancel	Todavía hay imágenes en la cola de la impresora de blanco y negro anterior. Si cambia la impresora en este momento, se eliminarán las imágenes de la cola. Cambiar impresora Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 19>	Images are still queued to the previous printer. Changing printers now will delete the images from the queue. Change Printers Cancel	Todavía hay imágenes en la cola de la impresora anterior. Si cambia la impresora en este momento, se eliminarán las imágenes de la cola. Cambiar impresora Cancelar
<CUADRO DE DIÁLOGO 20>	Queued images are beginning to exhaust system memory. Connect the system to the network and/or verify all network devices. OK	Las imágenes en la cola están comenzando a agotar la memoria del sistema. Conecte el sistema a la red o verifique todos los dispositivos de red. Aceptar




Tabla 7-2 Mensajes de seguridad del sistema (continuación)

<CUADRO DE DIÁLOGO 21>	Queued images have exhausted system memory. Additional images will not be queued. Connect the system to the network and/or verify all network devices, so that already queued images can be sent. OK	Las imágenes en la cola han agotado la memoria del sistema. No se colocará ninguna imagen adicional en la cola. Conecte el sistema a la red o verifique todos los dispositivos de red, para poder enviar las imágenes que ya están en la cola. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 22>	System Error There was a problem with the system. Please restart the system.	Error del sistema Se detectó un error en el sistema. Proceda a reiniciar el sistema.
<CUADRO DE DIÁLOGO 23>	System memory is low! Aborting copy operation. OK	Escasea la memoria del sistema. Anulando operación de copia. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 24>	System Memory Warning Potential system memory problem.Restart system at your earliest convenience. OK	Advertencia del sistema: memoria Posible problema con la memoria del sistema. Reinicie el sistema a la mayor brevedad posible. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 25>	System Patient Report Warning There was a problem with the Patient Report. Press the Report key to retry. If no report is displayed, restart the exam by pressing the Patient Data key and selecting New Patient.	Advertencia del sistema: informe del paciente Se detectó un error en el informe del paciente. Oprima la tecla Report (Informe) para volver a intentarlo. Si no aparece ningún informe, reinicie el examen oprimiendo la tecla Patient Data (Datos del paciente) y eligiendo New Patient (Nuevo paciente).




Tabla 7-2 Mensajes de seguridad del sistema (continuación)

<CUADRO DE DIÁLOGO 26>	System Power Supply Warning There is a problem with the system. Reselect a scanhead. If there is still a problem, call your Service Representative and report the error code. OK	Advertencia del sistema: fuente de alimentación Se detectó un error en el sistema. Vuelva a seleccionar un transductor. Si el problema persiste, llame a un representante de servicio técnico y comuníquele el código de error. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 27>	System Temperature Warning The internal temperature of the system is above the normal operating range. The air filter may need cleaning. OK	Advertencia del sistema: temperatura La temperatura interna del sistema ha sobrepasado el rango normal de funcionamiento. Puede que haga falta limpiar el filtro de aire. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 28>	System Temperature Warning A high temperature condition has been detected. Please turn off your system and contact your local service representative.	Advertencia del sistema: temperatura Se detectó una temperatura excesivamente alta. Apague el sistema y comuníquese con un representante local de servicio técnico.
<CUADRO DE DIÁLOGO 29>	System Weblink Warning Weblink is unavailable. Please call your Service Representative for assistance.	Advertencia del sistema: Weblink Weblink no está disponible. Comuníquese con un representante local de servicio técnico para obtener asistencia.
<CUADRO DE DIÁLOGO 30>	There is a problem in the network configuration files. Network devices are unavailable. Please contact your Service Representative.	Se detectó un error en los archivos de configuración de la red. Los dispositivos de red no están disponibles. Comuníquese con un representante de servicio técnico.




Tabla 7-2 Mensajes de seguridad del sistema (continuación)

<CUADRO DE DIÁLOGO 31>	There is a problem with the system. Reselect a scanhead. If there is still a problem, call your Service Representative and report the error. OK	Se detectó un error en el sistema. Vuelva a seleccionar un transductor. Si el problema persiste, llame a un representante de servicio técnico e infórmele del error. Aceptar
<CUADRO DE DIÁLOGO 32>	This system is being serviced remotely and is unavailable for normal use. Please contact your local service representative before using this system.	Este sistema está siendo reparado de forma remota y no está disponible para uso normal. Comuníquese con un representante local de servicio técnico antes de utilizar este sistema.
<CUADRO DE DIÁLOGO 33>	Transcranial Doppler is only intended for adult populations with intact skull. Use on a febrile patient may raise brain tissue temperature.	El modo Doppler transcraneano está destinado a usarse únicamente en adultos con cráneo intacto. Su uso en pacientes febriles podría elevar la temperatura del tejido cerebral.
<CUADRO DE DIÁLOGO 34>	Formatting the disk will erase any existing data. Do you want to format the disk?	Si formatea el disco se borrarán todos los datos existentes. ¿Desea proceder?
<CUADRO DE DIÁLOGO 35>	Images have been previously labeled with the view name xxx	Las imágenes se han etiquetado previamente con el nombre de vista xxx




Especificaciones

Dimensiones físicas

- Anchura: 72 cm
- Altura: 157,5 cm con videocasetera
  142 cm sin la videocasetera
  122 cm cuando se retira el monitor para fines de transporte
- Profundidad: 110,4 cm
- Peso: entre 172 y 200 kg (depende del dispositivo de impresión que se haya instalado)

Arquitectura del sistema

- Generador de haces de banda ancha digital
- Procesamiento extendido de señales
- Estructura modular de microcomputadora

Modos de tratamiento de imágenes

- Bidimensional en escala de grises
- Modo M
- Doppler (onda pulsada y onda continua)
- Potencia (Angioscopia de potencia en color y Tratamiento de imágenes mediante potencia)
- Bidimensional en color
- Modo M en color
- Tratamiento de imágenes tisulares Doppler (TDI)
- Tratamiento de imágenes compuestas SonoCT en tiempo real

Métodos de actualización

- Actualización o dúplex
- Modo triple
- Simultánea





Opciones clínicas

- Abdomen
- Cirugía abdominal
- Cardiología para adultos
- Cardiología transesofágica para adultos
- Opción avanzada de diagnóstico mamario por imagen
- Cardiología (tratamiento de imágenes específico por contraste)
- Modo cerebrovascular
- Tratamiento general de imágenes por contraste
- Genérico
- Ginecología y fertilidad
- Modo musculoesqueletal
- Neurocirugía
- Obstetricia
- Cardiología pediátrica y fetal
- Pediátrica
- Cardiología transesofágica pediátrica
- Modo vascular periférico
- Próstata
- Partes pequeñas
- Modo Doppler transcraneano
- Cirugía vascular

Ganancia

- Controles de potencia deslizantes para TGC, con configuración de visualización de valores TGC
- Control giratorio de ganancia bidimensional
- Control giratorio de ganancia Doppler
- Control giratorio de ganancia de color

Tonalidades de gris

256 en bidimensional, modo M y Doppler





Procesamiento de imágenes

- Mapas bidimensionales en escala de grises
- Visualización tridimensional de angioscopía de potencia en color y escala de grises
- Mapas cromáticos
- Mapas en escala de grises Doppler
- Rango dinámico
- Mapas en color
- Mapas CPA
- Mezcla CPA
- Tipo de visualización CPA
- Diferenciación dinámica de movimiento

Conversión de exploraciones

- Sector para transductores con disposición curva o en fase
- Rectangular para transductores con disposición lineal; orientada para tratamiento de imágenes Doppler y en color
- Hasta 512 líneas de exploración (depende del transductor)

Frecuencia de adquisición de cuadros

- Depende del transductor
- Control de frecuencia de adquisición de cuadros

Sistema de controles del usuario

- Controles del monitor: brillo, contraste, barra de luz y color del fondo
- Controles giratorios
- Controles de deslizamiento
- Teclado
- Control del volumen
- Teclas dedicadas para controles primarios de tratamiento de imágenes
- Menús y superteclas para controles secundarios de tratamiento de imágenes
- Controles de color y tinte para reproducción con la videocasetera
- Teclas programables
- Control manual del módulo DVS
- Conmutador de pedal





Procesamiento de señales digitales

- Compresión seleccionable (rango dinámico)
- Ajuste automático del ancho de banda del sistema
- Ancho de banda de recepción optimizable de acuerdo con el paciente
- Ancho de banda, filtro y frecuencia ajustables mediante el software
- Tratamiento de imágenes compuestas SonoCT en tiempo real
- Procesamiento multilínea

Modificación de imágenes

- Zoom y tomas panorámicas de imágenes bidimensionales en tiempo real o congeladas
- Ampliación 8X de imágenes bidimensionales
- Zoom de alta definición
- Ampliación 5X en modo M
- Persistencia cromática
- Persistencia bidimensional

Características de programación

- Optimización según la aplicación y el transductor
- Optimización para tratamiento de imágenes 3D, imágenes de armónicos, frecuencia de adquisición de cuadros y 2D/Color.
- Salvaguarda rápida de configuraciones del usuario según la aplicación y el transductor
- Programación en pantalla para los dispositivos de impresión internos y externos
- Procolos de adquisición definidos por el usuario, con la opción DVS
- Configuración de un análisis
- Texto de anotaciones





Anotación en la visualización

- Nombre e identificación del paciente
- Institución
- Fecha y hora
- Línea de guía para biopsia
- Anotación de títulos, texto, flechas, posición de los transductores y marcadores corporales
- Marcadores corporales específicos para el tejido
- Información adicional sobre las imágenes
- Estado de gestión de imágenes
- Valores de índices térmico y mecánico
- M CURSOR (Cursor de línea M)
- Volumen de muestra y corrección angular en modo Doppler
- Control de gráficos con la opción DVS

Presentación de imágenes

- Orientación en sentido vertical (de arriba a abajo)
- Orientación en sentido horizontal (de izquierda a derecha)

2D

- Marcador de orientación de imágenes
- Mapas en escala de grises seleccionables
- Control de ganancia bidimensional
- Hasta 5 zonas focales de transmisión
- Persistencia bidimensional
- Curvas de compresión (rango dinámico)
- Mapas cromáticos (colorización de la escala de grises)
- Tamaño del sector y orientación bidimensionales
- Zoom
- Zoom de alta definición
- Control bidimensional de la frecuencia de repetición del pulso





3D

- Calibrado mediante sensor de posición y estación de trabajo
- Sin calibrar
- Cardiología con el transductor MPT7-4

Modo M

- Cuatro velocidades de barrido
- Marcadores de tiempo
- Revisión en modo M
- Zoom en modo M
- Tres tamaños de visualización

Doppler

- Filtros de pared digitales
- Onda pulsada (rango de frecuencias de repetición del pulso: 1,25 -22,7 kHz)
- Alta frecuencia de repetición del pulso
- Onda continua (frecuencia de muestreo: 1,50 - 41,7 kHz)
- Volumen de muestra ajustable (1,5 - 20 mm)
- Línea cero ajustable
- Visualización normal o invertida
- Tres tamaños de visualización
- Cuatro velocidades de barrido
- Control de ganancia Doppler
- Revisión Doppler
- Mapas en escala de grises Doppler
- Capacidad para flujo reducido
- Anotación de 5 MHz equivalente
- Visualización de resultados para análisis automático de Doppler mediante High Q
- Corrección angular
- Tratamiento de imágenes tisulares Doppler para Doppler de onda pulsada





Color

- Color bidimensional
- Color en modo M
- Control de la ganancia de color
- Mapas en color seleccionables
- Visualizaciones de velocidad, variancia y potencia
- Diferenciación dinámica de movimiento
- Sensibilidad
- Umbral de prioridades
- Densidad de línea
- Persistencia cromática
- Suavizar
- Mezclar
- Unidades de frecuencia o velocidad
- Tratamiento de imágenes tisulares Doppler en color bidimensional y modo M

Potencia

- Tratamiento de imágenes por angioscopía de potencia en color (2D)
- Tratamiento de imágenes por angioscopía de potencia en color (3D)
- Tratamiento de imágenes mediante potencia
- Mapas de potencia seleccionables
- Diferenciación dinámica de movimiento
- Fondo ajustable (activado o desactivado)
- Visualización (topografía)
- Fondo (mezcla)
- Rango dinámico
- Persistencia
- Sensibilidad
- Densidad de línea





Physio (Visualización fisiológica)

- ECG
- ECG de alto nivel
- Pulso
- Fonocardiografía
- Auxiliar

Tabla 8-1. Características de rendimiento: Physio - ECG

Frecuencia crítica inferior	0,65 ± 0,06 Hz
Frecuencia crítica superior	> 30 ± 3,0 Hz
Amplitud de entrada nominal	1 mVp-p
Sensibilidad mínima	5 X 10^{-3}V

Tabla 8-2. Características de rendimiento: Physio - ECG de alto nivel

Frecuencia crítica inferior	dc ± 0,1 Hz
Frecuencia crítica superior	> 32 ± 3,2 Hz
Rango de ganancias	21 dB ± 1 dB
Sensibilidad mínima	2 X 10^{-2}V

Tabla 8-3. Características de rendimiento: Physio - pulso

Tipo de transductor	Fukuda Denshi	Otros
Frecuencia crítica inferior	0,5 Hz ± 0,1 Hz	0,5 Hz ± 0,1 Hz
Frecuencia crítica superior	> 50 Hz	> 50 Hz
Rango de ganancias	45 dB ± 1 dB	35,5 dB ± 1 dB
Sensibilidad mínima	50 X 10^{-6}V	2 X 10^{-3}V

Tabla 8-4. Características de rendimiento: Physio - auxiliar

Frecuencia crítica inferior	0,5 Hz ± 0,1 Hz
Frecuencia crítica superior	> 800 Hz
Rango de ganancias	28,5 dB ± 1 dB
Sensibilidad mínima	5 X 10^{-3}V




Tabla 8–5. Características de rendimiento: Physio – fonocardiografía

	Frecuencia crítica inferior	Frecuencia crítica superior	Rango de ganancias		Sensibilidad mínima	
			Fukuda Denshi	Otros	Fukuda Denshi	Otros
Filtro de fonografía: Off (Sin filtro)	28 ± 2,8 Hz	810 ± 81 Hz	51 ± 1 dB	56 ± 1 dB	50 X 10^{-6}V	50 X 10^{-6}V
Filtro de fonografía: Low (Bajo)	78 ± 7,8 Hz	385 ± 38,5 Hz	51 ± 1 dB	56 ± 1 dB	15 X 10^{-6}V	15 X 10^{-6}V
Filtro de fonografía: Medium (Mediano)	90 ± 9,0 Hz	620 ± 62 Hz	51 ± 1 dB	56 ± 1 dB	15 X 10^{-6}V	15 X 10^{-6}V
Filtro de fonografía: High (Alto)	180 ± 18 Hz	800 ± 80 Hz	51 ± 1 dB	56 ± 1 dB	10 X 10^{-6}V	10 X 10^{-6}V





Cálculos (CALCS)

- Tratamiento de imágenes generales
- Cardiología
- Configuración de un análisis (configurable)

Herramientas de medición

- Distancia
- Área
- Tiempo/gradiente
- Volumen
- Flujo en volumen
- Gasto cardíaco
- Frecuencia cardíaca
- Establecer región High Q
- Trazo principal High Q
- Trazo apical High Q
- Calibración
- Ángulo de cadera (opcional)
- Cociente d:D (opcional)
- Porcentaje de reducción del diámetro (opcional)
- Porcentaje de reducción del área (opcional)

Almacenamiento y recuperación de imágenes

- Revisión de imágenes Cineloop (2D)
- Revisión de imágenes Cineloop (3D)
- Revisión Doppler
- Revisión en modo M
- Opción Image Management (Gestión de imágenes), compatible con los formatos DEFF y DICOM
- Reproducción y captura de cuadros con videocasetera
- Opción de vídeo digital continuo





Dispositivos de impresión opcionales

- Videocasetera Super VHS
- Cámara de imágenes múltiples
- Impresora de páginas en color
- Impresora de informes
- Impresora de páginas en blanco y negro

Conexiones externas

- Videoseñales RGB-S (rojo, verde, azul y sincronización); frecuencia de adquisición de cuadros: 50/60 Hz, sin entrelazamiento para monitores de visualización externos: conector de 9 patillas Sub-D
- Videoseñales RGB-S-CB (rojo, verde, azul, sincronización y borrado compuesto); frecuencia de adquisición de cuadros: 25/30 Hz, con entrelazamiento para dispositivos de impresión externos: conector de 15 patillas Sub-D
- Escala de grises compuesta para salida en dispositivos de impresión externos: conector BNC
- Entrada de programación en pantalla para dispositivos de impresión externos: conector BNC
- Salida de videoseñales VCR-S: conector de videoseñales S con traba
- Salida de videoseñales VCR compuestas: conector BNC
- Entrada de videoseñales VCR-S: conector de videoseñales S con traba
- Entrada VCR compuesta: conector BNC
- Salida de audio VCR (izquierda/derecha): enchufes RCA dobles
- Entrada de audio VCR (izquierda/derecha): enchufes RCA dobles
- Salida a impresora de línea externa, RS-232A: conector de 9 patillas Sub-D
- E/S para diagnósticos del sistema (Ethernet), puerto RS-232A USD: conector de 9 patillas Sub-D (no disponible con la opción DVS)

Parámetros eléctricos y de videoseñales

- Suministro:
  - 100 VCA (V~), a 50 ó 60 Hz, 1450 VA (NTSC)
  - 120 VCA (V~), a 60 Hz, 1450 VA (NTSC)
  - 220-240 VCA (V~), a 50 Hz, 1450 VA (PAL)
  - 220-240 VCA (V~), a 50 ó 60 Hz, 1450 VA (NTSC)
  - Acondicionador de línea CA integrado
  - Consumo eléctrico: 800-vatios, con dispositivos de otros fabricantes, 1150 vatios





Monitor

- Un monitor en color de alta resolución de 15 pulgadas
- Con ajuste giratorio e inclinable
- Controles ajustables: contraste, brillo y barra de luz
- Altavoces
- Cerrojos de seguridad

Idiomas

- Inglés
- Francés
- Alemán
- Italiano

Almacenamiento

- Sistema unificado para organización de cables
- Frasco de solución coloidal
- Conmutador de pedal
- Dos bandejas para uso general

Límites de temperatura, presión y humedad

Nivel del sistema (excluyendo OEM)

- Almacenamiento y transporte
  - Temperatura superior: 65°C Inferior: -35°C
  - Presión: 1060 a 500 hPa (1,0 ATM a 0,5 ATM)
  - Humedad relativa: 15 a 95% (sin condensación)
- Entorno de funcionamiento
  - Temperatura superior: 40°C Inferior: 16°C:
  - Presión: 1060 a 700 hPa (1,0 ATM a 0,7 ATM)
  - Humedad relativa: 15 a 95% (sin condensación)





Requisitos de seguridad

- Clasificación:
  - Equipo de Clase I con componentes aplicados de tipo B, BF y CF
  - Equipo normal
  - No AP/APG
- Acatamiento de las siguientes normas de seguridad electromecánica:
  - CSA C22.2 No. 601.1, Canadian Standards Association (Asociación de Normas Canadienses): equipo electromédico
  - EN 60601-1, segunda edición, incluidas las enmiendas 1 y 2, European Norm (Norma europea): equipo electromédico
  - EN 60601-1-2, primera edición, European Norm, Collateral Standard (Estándar colateral): compatibilidad electromagnética
  - IEC 1157:1992, International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional): requisitos para declaración de salida acústica en equipos ultrasónicos de diagnóstico médico
  - Serie JIS T-1000, Japanese Industrial Standard (Norma Industrial del Japón): equipo electromédico
  - UL 2601-1, Underwriters Laboratories: equipo electromédico
- Aprobaciones gubernamentales:
  - Canadian Standards Association (Asociación de Normas Canadienses)
  - Ministerio Japonés de Sanidad y Asistencia Social
  - ISO 9001, EN46001: Norma de garantía de calidad; Certificado FM28256 emitido por British Standards Institution (BSI, Instituto de Normas de Gran Bretaña) para sistemas de calidad
  - Marca CE según la Directiva 93/42/EEC para dispositivos médicos de la Comunidad Europea, conforme al Anexo II; como dispositivo de Clase IIa, conforme al Anexo IX (Certificado 0604 de BSI)

ATL Ultrasound se reserva el derecho de modificar las especificaciones antedichas o de dejar de fabricar el equipo en cualquier momento sin previo aviso. Las especificaciones actuales se suministran junto con cada sistema adquirido, y pueden obtenerse también a través de un representante de ATL.